



Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Software

Tesis:

“Análisis y diseño de un sistema de unificación de medio de pago para mejorar la calidad de servicio al sistema de transporte masivo de Lima Metropolitana 2019”

Dyango Machacuay Nestares
Ruth Yackeline Riveros Huanay

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de
Software

Asesor: Mg. Pedro Angel Molina Velarde

Lima- Perú
2020

DEDICATORIA

Esta tesis representa esfuerzo y sacrificio, inculcado por nuestros padres, en especial se los debemos a ellos, por su sacrificio, comprensión y dedicación en todos estos años, porque ellos confiaron en nosotros y lograron sacarnos adelante con sus ejemplos de entrega y superación, porque hemos llegado hasta aquí gracias a ellos, ellos se encuentran felices de ver que logramos alcanzar nuestros objetivos, ya que estuvieron empujándonos en los momentos más difíciles, y esto nos hace sentir orgullosos y con ganas de seguir esforzándonos por lo que queremos.

AGRADECIMIENTO

A nuestra familia, por ser un pilar fundamental para lograr los objetivos propuestos.

De manera especial a nuestro asesor de tesis Ing. Pedro Angel Molina, que gracias a su comprensión, paciencia y guía hemos logrado elaborar y culminar esta tesis requerida por la Universidad Tecnológica del Perú.

Y por supuesto a nuestra querida Universidad y a todos los docentes por permitirnos culminar satisfactoriamente una gran etapa de nuestras vidas.

INTRODUCCION

El problema de movilidad urbana en nuestras ciudades, entre los cuales uno de los más severos es el de la congestión vehicular que afectan a todos los habitantes.

Este caso se da en especial en Lima, ciudad de los Reyes. Donde el crecimiento poblacional es súper alto, sobre todo en los últimos años. Además, la estructura del transporte público de Lima, no ha sido suficiente de absorber el incremento de la poblacional sucedido en estos años, tampoco ha logrado mejorar la calidad del servicio en el transporte. Por otro lado, la falta de una planificación que incentive el transporte de vehículos motorizados particulares ha provocado conservar un campo automotor pasado y una exorbitante congestión de vehículos. Por ende ha provocado un aumento en los tiempos de viaje al recorrer desde los hogares hasta el lugar de trabajo, y una contaminación provocados por la cantidad de vehículos. El problema del transporte en la ciudad de Lima Metropolitana se debe a la baja bienestar de los viajeros que usan el transporte masivo.

Este trabajo de investigación deberá calcular la forma como se percibe la calidad en el servicio de transporte masivo de los viajeros, para ayudar a mejorar a la empresa de transporte a cumplir con las necesidades de los habitantes que desea un servicio de calidad.

Para conseguir que la investigación, se cumpla de manera exitosa se aplicó técnicas como el muestreo y la encuesta, así mismo se empleó el cuestionario como instrumento,

ayudando a adquirir información importante para percibir la calidad en el servicio del transporte masivo Lima Metropolitana.

Esta tesis consiste en describir detalladamente 5 capítulos que se explicará a continuación: capítulo I, se centra en los aspectos generales, el cual contiene la definición del problema, definición de objetivos, justificación y limitaciones del tema de estudio. El capítulo II, muestra el fundamento teórico, la primera sección es el estado del arte que incluye investigaciones del transporte urbano realizadas en otros países. La segunda sección es el marco teórico; nos ayuda a profundizar en nuestra investigación para tener claro los detalles sobre el mismo. En la tercera sección se indica las normas legales en la cual está amparada nuestra investigación. En el capítulo III, se visualiza el marco metodológico, que indica las hipótesis planteadas, definición de variables y la metodología que presenta en el tema de estudio. El capítulo IV, abarca el análisis de los resultados realizado de la investigación, se detalla las evidencias de las hipótesis indicadas para la calidad de servicio del transporte masivo Lima Metropolitana. Por último, el capítulo V indica las conclusiones y recomendaciones para mejorar la calidad de servicio.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
CAPITULO1: ASPECTOS GENERALES	10
1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA	10
1.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	13
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	14
CAPITULO 2: FUNDAMENTO TEORICO	15
2.1 ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES).....	15
2.2 MARCO TEORICO	18
2.2.1 BASES TEORICAS DE LA VARIABLE SISTEMA UNIFICADO	18
2.2.2 BASES TEORICAS DE LA VARIABLE CALIDAD DE SERVICIO	19
2.2.3 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS	23
2.2.4 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTA DE BOLETOS	25
2.2.5 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN ACCESIBILIDAD	25
2.2.6 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN ECONOMÍA	28
2.3 MARCO LEGAL	29
CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO	32
3.1 HIPOTESIS	32
3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES	32
3.3 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	33
CAPITULO 4: RESULTADOS	39
4.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO	40
4.2 CRUCE DE VARIABLES	47
4.3 CONTRASTACIÓN DE VARIABLES	56
CAPITULO 5: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
5.1 DISCUSIÓN	70
5.2 CONCLUSIONES	73
5.3 RECOMENDACIONES	75

BIBLIOGRAFIA	76
ANEXO	80
Anexo 1. Matriz de la Operacionalización	80
Anexo 2. Matriz de la Consistencia	81
Anexo 3. Información	87

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Expertos que validaron el instrumento de recolección de datos</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 2: Tabla de repeticiones del sistema de unificación de medio de pago (variable independiente)</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 3: Tabla de repeticiones del sistema de venta de boletos (dimensión)</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 4: Tabla de repeticiones del sistema de gestión de boletos (dimensión)</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 5: Tabla de repeticiones de calidad de servicio (variable dependiente)</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 6: Tabla de repeticiones de la accesibilidad (dimensión)</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 7: Tabla de repeticiones del tiempo de viaje (dimensión)</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 8: Tabla de repeticiones de la economía (dimensión)</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 9: Distribución de porcentajes de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad del servicio</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 10: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y accesibilidad</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 11: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y tiempo de viaje</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 12: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y economía</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 13: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y accesibilidad</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 14: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y tiempo de viaje</i>	<i>54</i>

Tabla 15: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y economía	56
Tabla 16: Tabla de ajuste de los modelos de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio	57
Tabla 17: Tabla de las variables para el sistema de unificación de medio de pago influye en la calidad de servicio	57
Tabla 18: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio	58
Tabla 19: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y accesibilidad	59
Tabla 20: Tabla de las dimensiones para el sistema de venta de boleto influye en la accesibilidad	59
Tabla 21: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boleto en la accesibilidad	60
Tabla 22: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y tiempo de viaje	60
Tabla 23: Tabla de las dimensiones para el sistema de venta de boleto influye en el tiempo de viaje	61
Tabla 24: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boletos en el tiempo de viaje	61
Tabla 25: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y economía	62
Tabla 26: Tabla de las variables para el sistema de venta de boleto influye en la economía	63
Tabla 27: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boleto en la economía	63
Tabla 28: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y accesibilidad	64
Tabla 29: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en la accesibilidad	64
Tabla 30: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de gestión de boleto en la accesibilidad	65
Tabla 31: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y tiempo de viaje	66
Tabla 32: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en el tiempo de viaje	66
Tabla 33: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de unificación de gestión de boleto en el tiempo de viaje	67
Tabla 34: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y economía	67
Tabla 35: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en la economía	68
Tabla 36: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de gestión de boleto en la economía	68
Tabla 37: Tabla de la Operacionalización de sistema de unificación de medio de pago	80
Tabla 38: Tabla de Operacionalización de calidad de servicio	80
Tabla 39: Matriz de Consistencia de sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio	81
Tabla 40: Cuestionario de sistema de unificación de medio de pago	84
Tabla 41: Cuestionario de calidad de servicio	85
Tabla 42: Base de datos	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cálculo de la muestra	36
Figura 2: Estadística de fiabilidad.....	39
Figura 3: Gráfico de repeticiones del sistema de unificación de pago (variable).....	40
Figura 4: Gráfico de repeticiones del sistema de venta de boletos (dimensión).....	41
Figura 5: Gráfica de repeticiones del sistema de gestión de boletos (dimensión).....	42
Figura 6: Gráfica de repeticiones de la calidad de servicio (variable).....	43
Figura 7: Gráfica de repeticiones de la accesibilidad (dimensión).....	44
Figura 8: Gráfica de repeticiones del tiempo de viaje (dimensión)	45
Figura 9: Gráfica de repeticiones de la economía (dimensión)	46
Figura 10: Gráfica de porcentajes de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio.....	48
Figura 11: Gráfico de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y accesibilidad	49
Figura 12: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y tiempo de viaje.....	51
Figura 13: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y economía...	52
Figura 14: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y accesibilidad.....	54
Figura 15: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y tiempo de viaje.....	55
Figura 16: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y economía	56

CAPITULO1: ASPECTOS GENERALES

1.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

En América Latina, se tiene como problema crítico el transporte público el cual ha sido estudiado por el Banco Mundial y la Corporación Andina de Fomento (CAF, 2009), este problema se debe al crecimiento urbanístico que se está dando en estos últimos años provocando un aumento de la población y un desorden en las grandes ciudades de América.

Específicamente la ciudad de Lima, el crecimiento y el desorden ha crecido progresivamente, donde hay aproximadamente 10 millones de habitantes, entre ellos 4 millones (estudiantes/trabajadores, otros), que viajan diariamente por Lima por motivos de estudios, trabajo, y otros; ocasionando pérdida de tiempo, y un alto costo de traslado.

Actualmente en la ciudad de Lima, el transporte público es complejo debido a diversos factores, que ha exigido a nuestro gobierno implementar diferentes modalidades relacionadas al transporte, con el intento de suprimir la gran congestión vehicular en las calles de esta ciudad (JICA, 2005, p.14). Estas modalidades han mejorado en cierta medida los tiempos de viajes de la población en comparación con los medios de transportes convencionales que existían en su momento tales como autobuses particulares.

Por otro lado, cada una de estas modalidades de transporte, a pesar que son administradas por un mismo grupo de empresa, hace un tiempo atrás no contaban con un sistema único de recaudos, lo cual era la fuente del problema. Cada modalidad implementaba su propia tecnología y el usuario acumulaba dos o más boletos de viaje en su bolsillo para usarla al transportarse en la ciudad. En Lima, por ejemplo, existía una tarjeta para viajar en el metropolitano, boletos de un viaje para viajar en los corredores; y además de seguir pagando servicios tradicionales usando efectivo (Boudet, 2017), esto con llevaba a una insatisfacción a los usuarios debido a los extensos tiempos invertidos al momento de pagar por cada modalidad de transporte durante su viaje.

Por tal razón se ha creado una nueva autoridad autónoma del transporte urbano de Lima y Callao, la cual busca que sus usuarios puedan pagar sus viajes con una sola tarjeta electrónica.

Existen encuestas a los usuarios del metropolitano que señalan que el 66% de los viajeros realizan más de un transbordo en su viaje (Protransporte, 2018), por lo que utilizan más de una modalidad de transporte, sintiéndose insatisfechos por los excesos de tiempo invertido en los pagos y la diversidad de tarjeta que deben de llevar en su viaje.

En la última década en América Latina, la implantación de la tarjeta electrónica en los sistemas de transporte ha permitido a los viajeros no utilizar el dinero físico para manejarse a lo largo de los medios de transporte masivos. Por otro lado, las grandes ciudades a nivel mundial tienen un único sistema de recaudo en sus distintas modalidades de transportes masivos, con la finalidad de facilitar las transacciones para los viajeros y se aproxime al sistema de transporte masivo de calidad propuesto por cada ciudad (Ceplan, 2013).

El sistema del Metropolitano de Lima será constituido por Buses de Transporte Rápido, el cual tiene corredores exclusivos y estaciones. En la actualidad tiene 38 estaciones intermedias, 1 estación central subterránea y 2 terminales de transferencias. Las vías conectan de Norte a Sur

de la ciudad de la ciudad de Lima uniendo 18 distritos, mediante sus rutas troncales y sus rutas alimentadoras.

De otro modo el Corredor que administra Protransporte, es una organización dedicada a la operación de buses de la ciudad de Lima, otorga un sistema unificado de transporte para contribuir con el beneficio de los usuarios y ayudar a mejorar el progreso de la ciudad.

Igualmente el Metro de Lima, es una organización asignada a la actividad de la Línea 1 del Metro de Lima, la cual otorga un sistema integral de transporte para contribuir con el beneficio de los usuarios.

Ambas empresas de transporte, Metropolitano, Corredores Viales, y el Metro de Lima soportan medios de pagos distintos por lo que generan insatisfacción de los usuarios al momento de adquirir un boleto de viaje. De modo que atendiendo al problema se propone mediante la autoridad soberana de transporte de lima y callao unificar los sistemas de pagos, los cuales beneficiará a los usuarios incrementando el nivel de agrado de los usuarios, donde les permitirá aumentar el nivel de calidad a los viajeros y mejorar con la accesibilidad de todos los sistemas de transporte públicos (CODATU, Edición 2014).

Formulación del problema

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago influye en mejorar la calidad del servicio para el transporte de Lima Metropolitana 2020?

Formulaciones Específicas

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos mejora la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos mejora el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos mejora la economía del viajero en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos mejora la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos mejora el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos mejora la economía del viajero en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020?

1.2 DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la mejora de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Identificar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los usuarios del de transporte masivo de Lima tardan tiempos excesivos en transportarse desde su lugar de origen hasta el lugar de destino, parte de este tiempo se debe a las largas colas para adquirir un boleto, y a la diversidad de boletos que debe adquirir para viajar en cada modo de traslado que emplea para retornar a su domicilio.

Actualmente esto causa mucho malestar en los viajeros que usan este servicio diariamente, dado esto es necesario implementar un sistema unificado de medio de pago con la finalidad de mejorar la calidad de servicio del sistema de transporte masivo de Lima. Gracias a este sistema el viajero ya no cargará tarjetas por cada medio de transporte ni tendrá la necesidad de hacer colas distintas por cada tipo de tarjeta, por el contrario el viajero contendrá una única tarjeta que la podrá utilizar en cualquier medio de transporte público, así como recargar en un único lugar.

Según CODATU, atendiendo al problema se propone mediante la organización autónoma de transporte de lima y callao unificar los sistemas de medio de pagos, los cuales beneficiará a los usuarios incrementando las satisfacciones de los clientes, que permitirá aumentar los niveles de calidad de usuarios y mejorar la accesibilidad de todos los sistemas de transporte públicos (2014).

Por lo tanto, se justifica debido que la gran mayoría de las personas que usan el transporte masivo Lima Metropolitana se van a beneficiar con una buena calidad de servicio.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

1. Este estudio investigará la integración del sistema unificado de transporte masivo de Lima Metropolitana 2020 con la finalidad de mejorar la calidad del servicio del transporte.
2. La investigación abarca únicamente a la empresa Protransporte que abarca tanto al Metropolitano de Lima y los Corredores Viales.

1.4.2 Limitaciones

1. No concretarse la integración física y tarifaria del servicio del Metropolitano de Lima, y de los Corredores Viales de Lima.

2. Suspensión de las labores de la organización Autoridad de Transporte Urbano (ATU).

A pesar de las limitaciones expuestas, es posible realizar la siguiente investigación.

CAPITULO 2: FUNDAMENTO TEORICO

2.1 ESTADO DEL ARTE (ANTECEDENTES)

2.1.1 ANTECEDENTE A NIVEL INTERNACIONAL

El trabajo de investigación titulado “El desarrollo del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Bogotá y sus retos en el futuro”, de Aspilla, Y., & Rey Gutiérrez, E (2012), Recuperado Febrero de 2018, de Tecnogestión: Una mirada al Ambiente este artículo intenta

Recopilar la realidad en el desarrollo del Sistema Unificado de Transporte Público (SITP), para Bogotá. El sistema transformará la forma de moverse de los más de 9 700 000 habitantes que de la ciudad y de los 17 612 000 viajes que existen cada día de trabajo, el 30 % usan el transporte de servicio público.

Este antecedente ayuda a la reducción de la transmisión ambiental, los períodos de trayecto, la accidentalidad, la mejoría del acceso, distribución de rutas y oportunidades para trabajo.

El trabajo de investigación titulado “Validación de la calidad del servicio de los usuarios del transporte de Cartagena” de León Palomo, J. (2011). Esta investigación analiza la calidad del servicio del transporte intermunicipal de viajeros brindado en el Terminal de Transporte de Cartagena, depende lo que indica los clientes del servicio, comparando perspectiva y apreciación.

El propósito principal es definir indicadores sobre la apreciación a los pasajeros respecto a la calidad del servicio del transporte público municipal de pasajeros en la Terminal de Transporte de Cartagena.

En resumen, para definir un progreso prolongado y capacitación a trabajadores de la Terminal tienen que tener una influencia con los trabajadores de las Empresas Prestadoras del Servicio, para obtener mayores competencias del servicio.

El artículo del tema titulado “Calidad del servicio a mejorar del transporte masivo” de Mares (1996, pp. 2-5), para conseguir el grado Dr. de la Universidad Autónoma de Nuevo León-México, se estudió el Área Metropolitana de Monterrey para tomar acciones en las 147 rutas del Sistema de Autobuses Urbanos, actualmente hay quejas de los viajeros del Área Metropolitana de Monterrey por las pésimas condiciones de calidad, por lo que identificó 22 atributos de vital importancia para el usuario. En ese caso la muestra fue de 200 personas que se les preguntó sobre la calidad de servicio de la satisfacción del Área Metropolitana de Monterrey, con la recolección de datos se logró detectar puntos críticos para el registro del

usuario. Esto permitió realizar acciones en el sistema de autobuses en beneficio del usuario con el propósito de incrementar la calidad del servicio.

2.1.2 ANTECEDENTE A NIVEL NACIONAL

El trabajo de investigación titulado "Mejorar la calidad del servicio del Transporte Público Urbano en los paraderos del tramo AV. Arequipa-Lima Metropolitana-2014" de Angulo y Huertas (2015), indican como los usuarios del transporte pueden percibir la calidad del transporte, para ello se realizó encuesta a 49 viajeros logrando resultados hacia la variable de calidad de servicio, el 46.9% de investigados indica que el nivel de calidad es bajo, entregando el 49.0% indica bueno y el 4,1% indica que la calidad es extraordinario. Indicando la causa del problema que se debe a una mala gestión que influye en la población.

El trabajo de investigación titulado: "Evaluación del Problema del Servicio de Transportes de Pasajeros Interprovincial Sullana Piura-Sullana Alternativas de Solución", de Reto Zapata, D. (2001). El propósito es estudiar los atributos del servicio de transporte interprovincial de ómnibus Sullana-Piura-Sullana, evaluando los resultados por dichos expertos, empresas de transportes, y autoridades, para encontrar factores que determinen y para indicar lineamientos para los viajeros.

En resumen, los expertos indican que los clientes buscan seguridad y comodidad.

El trabajo de investigación titulado: "Análisis y diseño del sistema para encontrar zonas de alto tráfico en la ciudad de Lima" de Bartolo y Vega (2012, pp. 1-3), en la Universidad Tecnológica del Perú, se analizó el problema del congestionamiento vehicular en Lima que es el problema mayor del transporte, el exceso de transporte informal genera la mayoría de congestionamiento vehicular, el transporte vehicular en la realidad usualmente es peor por la superabundancia de vehículos, ocasionando más congestionamiento en las rutas más habituales.

En conclusión elegí este estudio para facilitar a relacionarse con las estrategias para el progreso del tráfico del transporte masivo y de ese modo acceder a los pasajeros concurrir líneas de seguridad asimismo hallar mejores en el transporte vehicular y que permita localizar titas alternas para que los viajeros puedan quitar menos períodos en llegar a su trabajo.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 BASES TEORICAS DE LA VARIABLE SISTEMA UNIFICADO

Sistema

En la auténtica realidad, la contemplación de sistema ha entrado en el léxico de excesivas disciplinas por ámbito de la citas de la Teoría General de Sistemas. En general, la Teoría de Sistemas forma una sistemática y científica pieza de la realidad, aceptando incluso formas de responsabilidad interdisciplinarias.

Según Condillac (1749), define “la disposición de las diferentes partes de un arte o una ciencia en un orden en que todas las partes se sostienen mutuamente y en que las últimas se explican por las primeras”. Más adelante Morín (p.99) agrega que “así, la vida es un sistema de sistemas de sistemas, no sólo porque el organismo es un sistema de órganos que son sistema de moléculas que son sistemas de átomos, sino también porque el ser vivo es un sistema individual que participa de un sistema de engendramientos, tanto uno como otro participan en un ecosistema que hace parte de la biosfera”. Para Rosnay (1975), el enfoque sistémico es una metodología que concede a ensamblar y predisponer los conocimientos para una mayor eficacia en la actividad; engloba la totalidad de las nociones del sistema, sus interacciones y sus interdependencias. El mismo creador, define el sistema como un conjunto de rudimentos en la interacción dinámica organizados jerárquicamente en función de un fin. Para Chadwick (1981), el sistema, como la delicadeza, está en el ojo del espectador y se puede especificar de varias formas según sus expectativas. El estudio severo de los objetivos, propiedades y concordancia dada la formalidad del requisito define el nivel de determinación de un sistema. A medida que incrementa el nivel de disposición se tiene un método con muchos componentes y listas difíciles y si se reduce el nivel y se pierde significancia individual. Para algunos propósitos, ciertos componentes o subsistemas se tratan como “cajas negras”, es como el nivel inferior del sistema a reflexionar; así, un carro sería una caja negra internamente del sistema de impulso de una población.

Sistema Unificado

En territorios de crecimiento el TPC (Transporte Público Colectivo), se ha diferenciado por su inseguridad, carencia de inspección nacional tras su movimiento, la carencia de bosquejos de tasas y rutas apropiados y la falta de planificación del grupo; causando varios incidentes el superávit de la oferta del TPC. Asimismo de una limitación inapropiada de los trayectos, daños de los automóviles, elevados niveles de incidentes, defectos en la calidad del servicio y por consecuente una descomposición de los procedimientos de sistema de transporte público (Mundial, 2002; Vasconcellos, 2001).

“La carencia de unificación en el sistema de transporte público en ciudades en crecimiento, ha definido la obligación de utilizar una suma excesiva de efectivo y período para organizar los espacios en la ciudad, impidiendo a los individuos de bajos ingresos el acceso a diferentes espacios de la ciudad” (Ferreira, 2003; Rodriguez, 2003).

El propósito primordial de la unificación es aceptar a los clientes del sistema de transporte a transportar dentro dos tramos del territorio cualquiera que sea, con el propósito de desarrollar traslado de un trayecto del sistema de transporte a otro (Mao; Peng; Julia, 2010). Los mecanismos de unificación pueden ser de modo igual (entre medio de transporte iguales) o de modos diferentes (Combinación de dos o más medios de transporte) y puede asignarse en diferentes niveles: físico, importe y operativo (Siligardi; Lana, 1998).

De tal modo los tipos de unificación gestionan la innovación de constituir estructuras ordenadas, rápidas y eficaz para una agradable administración de los servicios de transporte público entre empresas financieras del servicio (Publicas y privadas) y distintos niveles de la autoridad que participan en el registro del servicio (Assis, 2003; Chowdhury & Chen, 2002; Peres, 2003).

2.2.2 BASES TEORICAS DE LA VARIABLE CALIDAD DE SERVICIO

Calidad

Es una definición empleada con demasiada constancia en la realidad, pero a su vez, su concepto es observado en diferentes modos (Vasquez, 2007).

Ishikawa (1996) conceptualiza a la calidad como "progresar, proyectar, elaborar y sostener un resultado de calidad que sea el más sólido, rentable y constantemente conveniente para el usuario"(p.13).

Por ende la palabra calidad conforme describe Vásquez (2007) debería ser entendido por los directores, administradores y los empleados públicos de las entidades actuales como el éxito del placer de los clientes a través del asentamientos apropiados de todos sus requerimientos y el desempeño de los mismos con desarrollo eficaz, que autorice así a la entidad ser competitiva en la industria y favorezca al usuarios con montos justos.

John Barker (1997) afirma que la calidad es la información para acceder y desafiar en los mercados del siglo XXI, sin embargo para confirmar el triunfo del negocio. De acuerdo con la afirmación de Barker está obvio que la única alternativa para complacer a los usuarios externos o cliente es utilizar la calidad como una técnica en el rumbo del negocio, sin dejar de estudiar apariencias que los mercados van determinando, preciso a su eficacia.

Lo anterior prueba que manifiesta complicado implantar una descripción única de calidad, ya que esta necesitará de lo que el negocio sugiera para complacer a los usuarios, por lo que los expertos Reeves y Bednar (1994) aclaran:

No se intenta mencionar que una conceptualización de calidad es superior que otra, sino va a necesitar de lo que el usuario externo requiera. En cada concepto de calidad es mejor, en cada circunstancia, porque cada descripción tiene tantas potencias como fragilidad con vínculos a los métodos tales como dimensiones y utilidades gerenciales y relevancias para el cliente (p.74).

Servicio

Es una función directa o indirecta que no realiza un producto físico, es decir, es una parte intangible del intercambio entre el usuario y el administrador. Puede comprenderse al servicio como una agrupación de manifestaciones episódicos de la naturaleza cuantitativa o cualitativa que conduce al servicio primordial (Berry.L.Bennet,C. y Brown,C.,1989).

Los servicios tienen algunas propiedades que los distinguen de los productos debido a la manera en que son elaborados y cuantioso. Estas propiedades inducen que los servicios sean

laboriosos de calcular y entender qué es lo que efectivamente desean los usuarios. (Zeithnmal, Valerie A. & Mary Jo Bitner, 2004).

Calidad de Servicio

Mendoza (2007), manifiesta que el atributo que ayuda, básicamente, a definir la postura de la entidad en el largo plazo, es la opinión de los usuarios sobre el producto o servicio que obtienen. Este mismo escritor destaca que especialmente la calidad del servicio hoy en la actualidad sea transformada en requerimiento indispensable para desafiar en todo el mundo, ya que las intervenciones que tiene en la cuenta de resultados, tanto en el corto como en el largo plazo, son muy eficaces para las entidades embaladas a este modelo de procedimiento.

También , que la sobresaliente habilidad para alcanzar la fidelidad de los usuarios se consigue obviando asombros incómodos a los usuarios por errar en el servicio e impresionando convenientemente a los usuarios cuando una circunstancia imprevisible pida nuestra participación para traspasar sus posibilidades (Palafox, 2007). De tal forma, la calidad del servicio se transforma en un componente fundamental que otorga una superioridad diferenciadora y duradera en el período de aquellas que tratan de lograr (Ruiz, 2001).

Parasuraman, Zeithaml y Berry (1998) considera que la calidad de servicio consta en la disconformidad entre las aspiraciones de los clientes relacionados al servicio y la captación del servicio obtenido. Para, Ruiz (2001) la define como un modo de conducta, vinculada pero no igual al agrado, donde el usuario relaciona sus perspectivas con lo que recibe una vez que ha llevado a cabo el acuerdo.

Gestión de la calidad

La definición de gestión de calidad es la forma en que la orientación de proyección, sistemas de orientación y registros de resultados en proceso de la calidad y servicio para el agrado de los clientes (Duran,1992,pag.29).

Según la norma (ISSO 9000:2000) define el sistema de Gestión de Calidad como una serie de componentes en el desarrollo, fácil de la calidad, métodos de investigación y pruebas, instrumentales de trabajo, programas de preparación , inspección de la calidad, etc., todo marchando en conjunto para obtener bienes y servicios de la calidad solicitada por los usuarios.(pág. 2).

Definición de Calidad en el transporte urbano de pasajeros

La calidad en el transporte urbano de viajeros es un término impreciso de disposición como, un diminuto espacio sórdido implementado por sus ascendencias en diferentes niveles.

La norma UNE-EN 13816 determina sobre calidad en transporte de viajeros (en todos los modos).implanta el entorno para explicar la calidad del servicio de transporte de viajeros y observa dos puntos de vista: por una parte, el de la administración (titular del servicio) y los operadores (prestadores del servicio) y por otra parte, el de los usuarios (actuales y potenciales). A continuidad, se especifica percepciones de la calidad por la ley decretada.

Definición de calidad de transporte masivo

La calidad tiene grados de dificultad actual en el transporte urbano, calidad se explica "como la disposición de complacer las necesidades y perspectivas de sus usuarios" (Bitstream,2012,pag.61).

El término del transporte público tiene una percepción que se extiende a largo plazo, el desarrollo da un excelente servicio de calidad, que produce rentabilidad beneficiosa, económica y ambiental del país.

A través del estudio de Cortéz (2010), la calidad del servicio del transporte urbano ha desarrollado gradualmente en el espacio social y económico, ha aumentado la cantidad de clientes en el mismo y establece eventualmente un mecanismo primordial en las políticas de

transporte fundamentadas en la capacidad del uso del transporte público y mostrando la complacencia de la calidad a los clientes (pag.56).

Definición servicio de transporte

El servicio es la agrupación de manifestaciones que el usuario cree en el producto o del servicio fundamental como efecto del importe, la imagen y el prestigio del mismo (Ramos,2008,pag.43).

El servicio se fija básicamente en labores que se encaminan a cabo por intermedio en una entidad para lograr contestar e incorporar las necesidades de los usuarios.

El servicio es un grupo de componentes intocables, acciones, interacciones individuales y aspectos que proyectamos para complacer las necesidades de los clientes.

2.2.3 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS

Ventas

La noción de venta es diferente a la lugar forma de acceso al mercado para muchas industrias, cuya finalidad, es subastar lo que producen en lugar de elaborar lo que el mercado aspira. (Philip, 2001, pág. 17).

El hecho de subastar. Es transferir a terceros el negocio por el importe acordado. Los negocios y el marketing están fuertemente unidos. El comercio tiene como finalidad subastar la producción que la compañía fabrica (productos o servicios) y el marketing establecerá que la empresa beneficiará lo que el usuario desee.

La etapa general de las ventas

Los procedimientos de los negocios empresariales argumentan a etapas que acogen y obtienen indagación del ámbito, procedentes de los usuarios, contendientes y compradores. Del punto de la expectativa, la etapa, o el modo de elaborar el comercio en absoluto, se compone de la siguiente manera:

1. Reconocer a usuarios o prospectar.
2. Alcanzar comercio.
3. Sellar el comercio

En el comercio está la imagen del comerciante, también llamado organizador, quien es el encargado de dirigir el negocio. El comerciante se confronta a usualmente con diferentes dificultades. Es encargado del triunfo o decepción de sus ocupaciones. El objetivo del comerciante u organizador es trabajar, dedicando el tiempo razonable con una adecuada repartición. El plan de los negocios con períodos, es detallar los oportunos obstáculos, indagando las posibles habilidades más convenientes y afirmativas que posibiliten solucionar, y permitan alcanzar la meta de negocio planteado. También, y en relación con lo primero, se pueden estimar tres pasos fundamentales en los negocios, a conocer:

Solución a los consumidores: en este paso es adecuado describir los rendimientos del producto a subastar. Asimismo es interesante proponer ideas positivas a los consumidores.

Muestra de las ventas : desarrollo en el cual se hace la apropiada elección del consumidor por asistir, el cual debe unir un grupo de limitaciones minúsculas, tales como aptitud inversionista y obligación del producto. Se debe incitar el interés del consumidor, es decir estar en igual de frecuencia con el consumidor, con que la interacción fluya tanto en lo oral como en lo gesticular, lo cual posibilitará resolver sus necesidades.

Motivar el interés: enseñar al consumidor la manera en que el producto agrada en sus necesidades.

El empleo de inconvenientes: la totalidad de los consumidores hallan fuerza en los negocios. La fuerza de los negocios ocupa el estilo de reparo. En demasiados procesos, costumbre mente en la mayoría, los consumidores objetan los negocios operándolos, estas reparos logran transformarse en conveniencias a los negocios.

Finalizar el comercio: representa la obligación del despacho por parte del consumidor de adquirir el producto o el servicio. Comprenda el dilema del consumidor e involucrarlo a adquirir. Si ha hecho bien el trabajo, logra obtener el beneficio a finalizar el negocio por parte del

comerciante. El secreto de los negocios está en subastar rendimiento y no peculiaridades. Es primordial estudiar su producto o servicio para resolver de cómo facilitar perfeccionar a los consumidores. Los consumidores frecuentemente averiguan en sus tiendas oportunidades que puedan dar solución a sus obstáculos. Dado que, existen tres componentes elementales que los consumidores solicitan en sus tiendas y es en torno donde deben destinar los sacrificios de comercio.

Tenemos los siguientes componentes:

1. Aminorar: disminuir precios normalmente
2. Progresar: o aumentar la efectividad de lo que ya se tiene.
3. Perseverar: si no se puede prosperar, se debe apoyar lo que posee.

2.2.4 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTA DE BOLETOS

Gestión de ventas

Estas ventas son el origen de todo, si no hay ventas no se requiere contadores, empleados para producir, ni directivos. Las ventas son el motor para que todo inicie. La gestión de las ventas se inicia de un trabajador con mentalidad exitosa que cumple con eficacia. La labor del director de ventas es incrementar las ventas a un precio idóneo, y lograr las mayores utilidades.

Según Edwards Deming, creador del termino de calidad total indica que: “El comerciante, tiene que ser llamado un accionista más que como un consumidor”.

El poder del comercio se basa en el rol importante en la empresa, y en los ingresos de esta que influyen de los resultados de las ventas. La fuerza de ventas se debe gobernar con eficiencia para maximizar su valor en la empresa.

2.2.5 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN ACCESIBILIDAD

Accesibilidad

Según la Real Academia Española, conceptualiza "accesibilidad" como "capacidad abordable", y esta como de "fácil acceso o trato". Supuestamente es una expresión que tiene cuantiosos significados distintos, tal como dice Gould (1969), trata de una "idea ágil", uno de estas expresiones usuales que todo el universo emplean hasta que se tropiezan con el obstáculo de precisarlo y evaluarlo". Dado que Iwarsson y Stahl (2003) señala al manifestar: "como cuantioso u otros términos, accesibilidad que tiene un concepto usual, ordinario, así como conceptos concretos en diferentes entornos".

Por otro lado Toegankelijkheidsbureau v.z.w. (2001) especifica que el término "accesible" sobrepuestos a viviendas, otras edificaciones o el ámbito físico en común tiene cuantiosas explicaciones, e incluso cuantiosos traductores. Distintas ocupaciones, congresos y autoridad de diferentes naciones. Miembros de la UE utilizan el vocablo de manera distintas asimismo sus propias costumbres y en cargo de empeño, disposiciones determinadas.

Según (Church y Marston 2003), define la accesibilidad como una importante característica geográfica que se refiere a una pequeña superficie (por ejemplo: componentes dentro de un departamento) o una gran región (por ejemplo: componentes dentro de una zona metropolitana). comúnmente es una meta en la estructura del transporte, del proyecto territorial y del diseño de construcción (Church 2003). Una norma de accesibilidad es la que autoriza evaluar el nivel de acceso a una labor fragmentando desde una ubicación definida a uno o más puestos donde se ubica esta labor dada unas limitaciones de formas de traslados, trayecto, período y tarifa.

Acceso en el transporte masivo

Continuar en el trayecto de traslados de los viajeros al usar un sistema de transporte con una progresión llena de propiedades del transporte masivo. La serie de traslados cercanos empiezan con aceras y cruces peatonales, siguiendo cerca de una peculiar parada central tipo isleta, accedida por autobuses con puertas de lado izquierdo. La parada es cerrada, con un soporte alto de acceso a la misma altura del vehículo. Después conductor se orientará en las propiedades de las paradas, al acceso al bus (incluyendo la superación de la brecha entre éste y la plataforma), y concluirá con las propiedades que tienen que utilizar los vehículos. Dado que la naturaleza formada del sistema unificados, el acceso comprende tanto las líneas troncales como

las alimentadoras, la cual prolonga aclaraciones más minuciosas para estudiar aquellas propiedades de los sistemas unificados que fueron identificadas como problemáticas por planificadores y pasajeros en Latinoamérica.

Acceso de adquirir un boleto en el transporte

Cada vez que utilizamos el transporte público, recibimos un boleto que acredita nuestro pago por ese servicio y, por lo general, no solemos darle la importancia necesaria de lo que representa para un viaje seguro. La facilidad de realizar una venta comercial desde la espera en la cola hasta la finalización de la venta. (Metropolitano – Boleto Electrónico, 2019).

Acceso de viajar en el transporte masivo

Mientras tanto la solución de la encuesta de Viajes de personas presentadas en año el 2005 por Plan Maestro de Transporte Urbano , la salida total de transporte en zona metropolitana de Lima y Callao se aprecia en 16.5 millones de traslados por día, los cuales 12.2 millones de traslados son realizados por vehículos. Incluso se logra prever la tarifa de traslados en 2.1 incluyendo traslados a pie y 1.5 excluyendo traslados a pie.

Acceso al servicio del sistema de transporte masivo

Según el comercio publicado por Angus Laurie (2019) a espera de un bus en los corredores complementarios puede llegar a ser de más de 30 minutos. Mientras los buses pasan llenos, los paraderos siguen acumulando gente, formando colas cada vez más largas.

En cambio, uno puede observar que en Santiago de Chile o Londres, la presencia de carriles dedicados solo para buses permite que el sistema funcione con mayor eficiencia, asegurando que las unidades puedan circular mejor, dando mayor capacidad al sistema.

Mejorar la calidad de las rutas alimentadoras del Metropolitano es una de las sugerencias de un nuevo estudio del BID (Banco Interamericano de Desarrollo) que aconseja que estas rutas debieran mejorar el acceso al empleo en los barrios servidos por el sistema.

Acceso de transbordo en el transporte masivo

Cuando nos dirigimos a un lugar de destino, en muchas ocasiones no basta con solo viajar en un bus, sino que se debe de coger varios buses para poder llegar al destino deseado: Dado que

no se dispone de una ruta del bus que pueda dejar al pasajero en su lugar de destino, al viajero se ve en la necesidad de bajar en una parada de bus, dirigirse hacia otra parada para poder subirse a un segundo bus el cual le llevará a su lugar de destino, esta forma de intercambio se denomina transbordo, que en algunos casos ocurre en más de una ocasión para un mismo viaje.

Para poder acceder al transbordo, es decir dirigirse de una parada a otra parada es importante el tramo que el viajero tiene que desplazarse, así como también la cantidad de veces que debe de hacer transbordo para poder llegar a su destino.

Por otro lado Caneva Rodríguez et al. (2014, pág. 4), maneja la expresión “Estaciones Intermodales” para concretar como aquellas “superficies asignadas establemente a favorecer el cambio de viajeros en distintos medios de transporte”

Como señala Díaz Márquez ((2011), el traslado no sólo establece la infraestructura de modo que forma parte del sistema de transporte, salvo que es el componente integrado al panorama que actúa en la organización del país y posee la disposición de atraer salidas de sujetos y enlazar sectores. Esta misma idea la repite Gartner (2012) reúne y estudia diversas descripciones de traslado presentadas por otros escritores. Para Vuchic (2006) quien sugiere como explicación que son “estaciones unificadas para dos o más líneas de transporte en las cuales los viajeros logran trasladarse a través de ellas”; de la misma razón, otra explicación que define que es “el grupo físico-funcional integrado por vías, sendas, edificaciones e infraestructura que solicitan para el traslado de viajeros dentro de líneas de una modalidad o entres modalidades de transportes de viajeros.

2.2.6 BASES TEORICAS DE LA DIMENSIÓN ECONOMÍA

Economía

De acuerdo con Gregory Mankiw, autor del libro "Principios de Economía", considera que el término *economía* proviene de la palabra griega que significa "*el que administra un hogar*". A criterio de Mankiw, las casas y los bienes tienen demasiado en general, obligado a que la población al igual que una vivienda, obliga resolver convenientemente sus bienes dado que éstos son insuficientes.

Conforme lo dicho por Mark Skousen, escritor del libro "La Economía en Tela de Juicio", la *economía* es *"es la enseñanza de modo que las persona cambian los bienes naturales en productos y servicios finales que logran emplear los clientes"*.

Economía en el transporte

Si el viajero recarga montos mayores en su tarjeta, obtendrá un beneficio adicional en valor de viajes, el cual le permitirá gastar menos dinero en el transporte masivo, viendo impactado de manera positiva en su economía. Este beneficio es también para las empresas dado que disminuirá la frecuencia de las recargas como del personal que atiende en ventanilla.

2.3 MARCO LEGAL

Mediante el Decreto de Alcaldía N° 035 el 18 de marzo de 2002, se creó el "Proyecto Especial de Preparación del Plan de Inversiones para el Transporte Metropolitano de Lima" (PROTRANSPORTE DE LIMA), con autogestión económico y burócrata, subordinado de la alcaldía de lima. Al plan específico "PROTRANSPORTE DE LIMA" se le concedió el cargo de organizar el Plan de Inversiones para el Transporte Metropolitano de Lima, el semejante que debe proponer una compromiso eficaz, eficiente y sostenible para la creación en la Ciudad de Lima de un Sistema de Transporte Urbano de viajeros, ágil e unificado, que garantice el desarrollo de la calidad de vida y el desarrollo humano en la Metrópoli, guiado principalmente aminorar la abertura de servicios de transporte de calidad de la población que vive en esclavizadas de la pobreza o está discriminada por las restricciones de marginalidad urbana".

De modo que, además de la empresa PROTRANSPORTE DE LIMA, existían dentro de la Corporación Municipal, entidades y organismos con curiosidad y que actúan funciones vinculadas con el transporte, tránsito y la vialidad urbana en diversos niveles, la Municipalidad de Lima Metropolitana vio por apropiado establecer una junta que establezca en la apelación especializada del proyecto, organización e inspección del sistema unificado de transporte urbano multimodal para la ciudad de Lima. Así, en febrero de 2003, se autorizó el Decreto de Alcaldía N° 092 mediante el cual creó el Comité de Transporte Metropolitano de Lima (TRANSMET) como apelación de la Municipalidad Metropolitana de Lima, sosteniendo como objetivo

principal la de organizar, plantear para su aceptación e implementación el Plan de Inversiones para el Transporte Metropolitano de Lima y organizar con todas las apelaciones de la Corporación Municipal vinculados con el tema del transporte.

La empresa TRANSMET comenzó el cargo que en sus inicios fue concedido al proyecto PROTRANSPORTE DE LIMA. Se autorizó el Decreto de Alcaldía N° 099 por lo que PROTRANSPORTE DE LIMA se ocupó del progreso y procedimientos de los índices vinculados a los Corredores Segregados de Alta Capacidad (COSAC), desarrollando funciones para lograr invertir en los proyectos.

En el 2004 del 25 de noviembre, se autorizó la ordenanza N° 732, en el cual se fundó el “INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA”, entidad soberana que se ocupa de la administración del Sistema de Corredores Segregados de Buses de Alta Capacidad – COSAC.

Indicar que PROTRANSPORTE se creó referente a raíz del “Proyecto de Preparación del Plan de Inversiones para el Transporte Metropolitano de Lima- PROTRANSPORTE DE LIMA”, mediante el Decreto de Alcaldía N° 035. PROTRANSPORTE responsabilizo derechos y compromisos, que fueron concedidos a la Municipalidad Metropolitana de Lima por entreacto del aludido miembro.

gracias a las propiedades peculiares de Lima y Callao, como la continuación urbana y la existencia de dos o más empresas en debate en este elemento, como la Municipalidad Metropolitana de Lima, la Municipalidad Provincial del Callao y la Autoridad Autónoma del Sistema Eléctrico de Transporte Masivo de Lima y Callao (AATE). Se propuso el proyecto de ley mostrada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para constituir la Autoridad de Transporte Urbano (ATU) para Lima y Callao.

Al mismo tiempo el marco legal, la Ley N° 30900, ley que origina a la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), donde tiene como finalidad hacer posible el Sistema integrado de Transporte de Lima y Callao que obliga satisfacer los viajes de los clientes

de forma segura, conforme lo acordado en el artículo 73 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades. En el artículo 3 de la Ley N° 30900, origina la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (en adelante, la ATU) como entidad tecnológica especializada al Ministerio de Transportes y Comunicaciones, con persona jurídica de derecho público interno y con soberanía funcionaria, eficaz, ahorrativa y capitalista, las que actúan con arreglo a la Ley y constituyente documento presupuestario; asimismo, decreta la ATU tiene como finalidad ordenar, diseñar y administrar el Sistema integrado de Transporte de Lima y Callao, en el entorno de los lineamientos de política que accede el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y los que surgen admisibles. (Peruano, 2019).

CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO

3.1 HIPOTESIS

3.1.1 HIPOTESIS PRINCIPAL

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago influye en la calidad de servicio al sistema de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

3.1.2 HIPOTESIS ESPECÍFICA

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la accesibilidad de transbordo de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en el tiempo de viaje de transbordo de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

3.2.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Sistema unificado de medio de pago. – Es la integración de más de un sistema de transporte para unificar el medio de pago tanto del Sistema del Metropolitano de Lima como de los Corredores Viales.

Calidad de servicio. – Debe cumplir con las expectativas que tienen los viajeros sobre que tan bien el servicio del Metropolitano y de los Corredores Viales que satisfacen sus necesidades.

3.2.2 SEGÚN SU LADO DE RELACIÓN

Dado el estudio se elabora el empleo de las variables, independientes y dependiente, las cuales son representadas con “X” e “Y”. La variable independiente “X”, tiene la función de determinar las incidencias sobre la variable dependiente, donde tiene como valor “Y” y esta debe estar de acuerdo con el comportamiento de la variable independiente.

Tenemos como variable Independiente “X”: Sistema de unificación de medio de pago y variable dependiente “Y”: Calidad de servicio.

3.2.3 SEGÚN SU LADO DE MEDICIÓN

Dado el estudio, conforme a su naturaleza de medición se considera que las variables cualitativas, son reflejadas tal cual se manifiesta en la realidad problemática; por ende serán medidas y desarrollada, dado que tiene el cuestionario como instrumento y encuesta como técnica del estudio.

El tema de las preguntas son cerradas y politómicas dado que tienen de dos o más valores, por lo tanto son de bajo nivel ordinal, con escala cualitativa.

3.3 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.3.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El actual estudio su nivel es correlacional alcanzando el tercer nivel de investigaciones científicas, que se orienta a la correlación de las variables sistema unificado y calidad de servicio (Hernández Fernández y Batista, 2003, pág. 5). En el momento que se evidencia una muestra de un individuo, el científico analiza la existencia de variables que desea correlacionar y después la relaciona por el método de la técnica de estadística de análisis de correlación.

3.3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tiene como tipo de estudio descriptiva ya que; “Los estudios descriptivos buscan determinar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”. (Baptista, Fernández y Samphiere; 2004).

El actual estudio se intenta especificar los elementos del tema investigado, estudiando de forma paralela sus dimensiones, determinando el aumento de la calidad de servicio ofrecida por la empresa de PROTRANSPORTE. Desde el punto de las perspectivas y la circunstancia de los usuarios.

3.3.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El actual estudio tiene como diseño no experimental y de tipo correlacional – causal pues se determina en un solo tiempo y no habrá un manejo de las variables a investigar, obligado que será analizada y revisada claramente de la realidad.

Hernández, Fernández y Baptista (1991), “en el estudio no experimental las modificaciones de la variable independiente ya sucedieron y el interesado debe restringirse a los momentos ya ocurridos, dada a la insuficiencia de respaldo de las variables y sus resultados”.

3.3.4 UNIDAD DE ANÁLISIS

Como unidad de análisis del estudio tenemos al metropolitano de Lima y los corredores viales de Lima de la empresa PROTRANSPORTE dedicada al rubro de transporte de pasajeros.

Para realizar el trabajo de Investigación que brinda la empresa PROTRANSPORTE, se recurrió en busca de fuentes de indagación primarias como: cuestionarios y encuestas estudio se buscó a fuentes de información primarias: tales como cuestionarios y encuestas elaborados a los usuarios que usan del servicio brindado por la empresa PROTRANSPORTE.

Asimismo se empleó fuentes de indagación secundarias como: artículos, libros, sitios web, informes, referenciados en pro desarrollo del estudio, enfocada en la mejora del servicio de

la empresa. Después de estudiar estas fuentes se eligió el cuestionario como instrumento, que consta de una encuesta que consiste en 17 preguntas en la escala de Likert con 5 opciones.

3.3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Conforme a Hernández, Fernández, Baptista, (2010) determina la población de la siguiente manera “Población o universo agrupación total los procesos que coinciden con especificaciones determinadas.” (p.174). En este estudio es primordial explicar las características de la población que será elemento del estudio, es usual estudiar cualquier tamaño de muestra que especifica continuamente a la toda la población del elemento del análisis. Es aconsejable disponer notoriamente las propiedades de la población, dado que se pueda acotar con suma determinación frecuencias de la muestra.

La población está conformada por los clientes del servicio de la empresa de transporte PROTRANSPORTE (Metropolitano de Lima y los Corredores Viales de Lima).

El Metropolitano de Lima transporta al día a cerca de 700 mil, y los corredores a 500 mil. Es decir 1,200 000 mil de viajeros se transportan en ambos tipos de transportes, para nuestro trabajo se considera 235000 viajeros, que viene hacer la cantidad de viajeros que actualmente usan la tarjeta Lima Pass.

Muestra

Según Cesar Aching Guzmán en su guía práctica “Ratios Financieros y Matemáticos de la Mercadotecnia”, la estimación de la muestra representativa de la población de pasajeros del Metropolitano y los corredores de Lima de la empresa considerada como infinita, se puede calcular a través de la siguiente ecuación:

Por lo cual, para hallar una muestra, se utilizó “Decision Analyst STATS 2.0”, lo cual se tuvo que ingresar la cantidad de cifras para calcular la muestra.

Nivel confianza = 95%

Límite de error = 5%

Porcentaje estimado = 50%

Capacidad de la población = 235000

Donde podemos apreciar en el siguiente gráfico:

Decision Analyst STATS™ 2.0

Sample Size Determination
(Sample Size for Population Percentage Estimates)

Inputs

Universe Size
If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number
235000

Maximum Acceptable Percentage Points of Error
5%

Estimated Percentage Level
50%

Desired Confidence Level
95%

Results
The Sample Size Should Be...
384

Calculate **Reset** **Exit**

Decision Analyst
The global leader in analytical research systems

817 640-6166 | www.decisionanalyst.com

Figura 1: Cálculo de la muestra

$n = 384$

Esto demuestra que fue necesario una muestra de 384 viajeros de la empresa PROTRANSPORTE, para lograr un resultado confiable.

3.3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Conforme Arias (2006, p.146) las diferentes formas o modos de lograr las informaciones, mismo escritor indica que los instrumentos son medios materiales que se utilizan para reunir y guardar información.

Técnica

Se aplicará como técnica la encuesta de recopilación de datos que es la adecuada para el análisis del problema del acceso del servicio de transporte de Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales.

Conforme lo plantea Bavaresco (2006 p.95) "el estudio no tiene razón sin las técnicas de recopilación de datos". Estas conducen a la comprobación del problema proyectado.

Instrumento

Como instrumento se aplicó el cuestionario que contiene de una lista de múltiples respuestas, el cual es brindado a los pasajeros del Metropolitano y los corredores Viales de Lima Metropolitana.

Conforme a Franklin (1998) "la selección las de técnicas e instrumentos para la recolección de los datos tiene que estar a cargo de las propiedades de la investigación sé que va a emplear".

3.3.7 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

Prueba de hipótesis

Después haber obtenido los resultados las encuestas se realizó el llenado de los datos en Excel 2013 para lograr las sumas de las dimensiones y sus respectivas variables, por ende se usó el SPSS 22.0 para el cambio de las variables a niveles – rangos y brindar los informes respectivos.

Para la validación de las hipótesis se empleará uso de dos estadísticas como la, estadística descriptiva y estadística inferencial.

Estadística descriptiva

Organiza y demuestra un grupo de datos donde explica de manera concisa las variables del estudio lo cual posibilita la explicación rápida y su análisis. De esta manera la elaboración de gráficos y tablas se encontraran los porcentajes y frecuencias conforme sus niveles acordados, lo determinara de modo fácil.

Estadística Inferencial

Debido a la propiedad de las variables y los datos originales, se aplicó en cada uno de los casos la prueba estadística de regresión logística ordinal.

Validez

Conforme a Hernández y Baptista (2014) definen como: “nivel un instrumento que mide la variable que se pretende calcular” (pág. 200). Con el fin de demostrar la validez del instrumento de recopilación de los datos donde se asignó “juicios de expertos”, lo cual se tuvo ayuda de grandes conocedores:

Tabla 1: Expertos que validaron el instrumento de recolección de datos

DNI	Apellidos y Nombres	Organización	Puntaje
	Grado Académico	donde labora	
10309852	Magister Lévano Stella, Miguel A	Universidad Privada del Norte	Aplicable
07520034	Magister Farfán Vargas, Víctor H	Universidad UTP	Aplicable

Fuente: Elaborado propia 2020

Estos expertos aprobaron con precisión e importancia” las preguntas adecuadas de las dimensiones de las variables de la investigación. Dado cada experto concordaron en la precisión decretando la calificación: “Aceptable”.

Confiabilidad

Para demostrar que el instrumento si es confiable en la recopilación de datos se empleó el factor estadístico Alfa de Cronbach, donde Hernández et al. (2014), sostienen que: “el procedimiento de cálculo de estos requiere un manejo del instrumento de medición. Su prioridad es evitar en dividir las preguntas del instrumento, sencillamente aceptamos el cálculo y se evalúa el coeficiente” (p.295).

Por lo tanto hallar la confiabilidad del instrumento de recopilación de datos, se aplicó el factor estadístico Alfa de Cronbach, donde se utilizó calculo estadístico SPSS y se logró el valor

α de 0,820. De este modo demostramos que el instrumento es confiable, con un alto nivel de confiabilidad.

Escala: Metropolitano de Lima y Corredor Vial

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	384	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	384	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	17

Figura 2: Estadística de fiabilidad

CAPITULO 4: RESULTADOS

4.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO

4.1.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE SISTEMA DE UNIFICACIÓN DE MEDIO DE PAGO

Tabla 2: Tabla de repeticiones del sistema de unificación de medio de pago (variable independiente)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Casi siempre	14	3,6%	3,6%	3,6%
	Regularmente	252	65,6%	65,6%	69,3%
	Pocas veces	118	30,7%	30,7%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

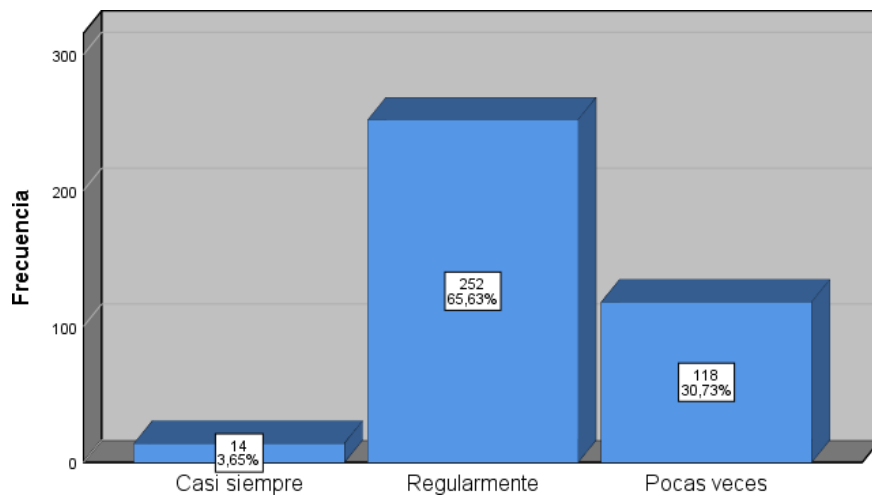


Figura 3: Gráfico de repeticiones del sistema de unificación de pago (variable)

En la tabla n.º 2 y figura n.º 3 se observa la frecuencia de la variable Sistema de Unificación de Medio de Pago, donde no se observa resultados en los niveles siempre, y nunca, por lo tanto, el 65,63% de los datos corresponden al nivel regularmente, mientras que un 30,73% al nivel pocas veces y 3,65% al nivel casi siempre.

4.1.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS

Tabla 3: Tabla de repeticiones del sistema de venta de boletos (dimensión)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Siempre	9	2,3%	2,3%	2,3%
	Casi siempre	67	17,4%	17,4%	19,8%
	Regularmente	161	41,9%	41,9%	61,7%
	Pocas veces	129	33,6%	33,6%	95,3%
	Nunca	18	4,7%	4,7%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

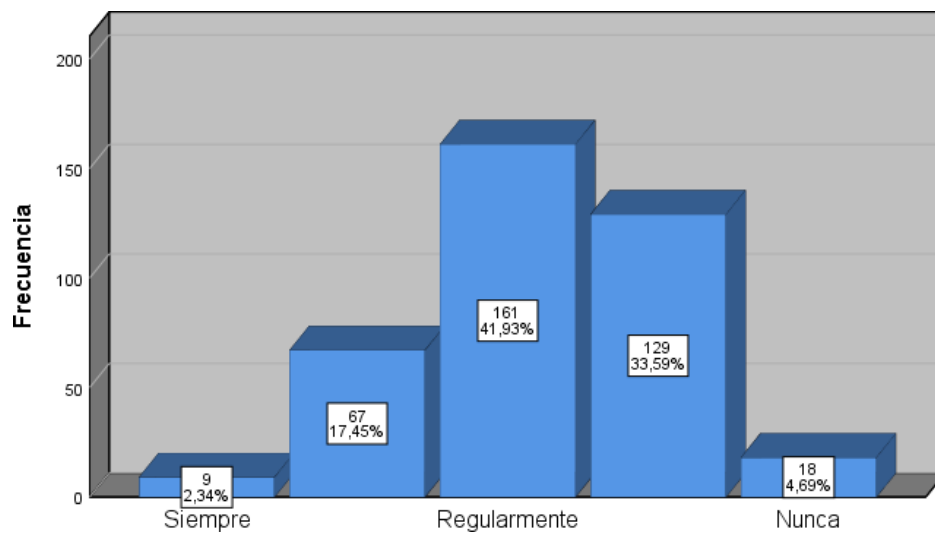


Figura 4: Gráfico de repeticiones del sistema de venta de boletos (dimensión)

En la tabla n.º 3 y figura n.º 4 se observa la frecuencia de la dimensión del Sistema de venta de boletos, se observa resultados en los niveles 2,3% siempre, 17,4% casi siempre, 41,9% regularmente, 33,6% pocas veces y 4,7% nunca.

4.1.3 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN SISTEMA DE GESTIÓN DE BOLETOS

Tabla 4: Tabla de repeticiones del sistema de gestión de boletos (dimensión)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Regularmente	194	50,5%	50,5%	50,5%
	Pocas veces	190	49,5%	49,5%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

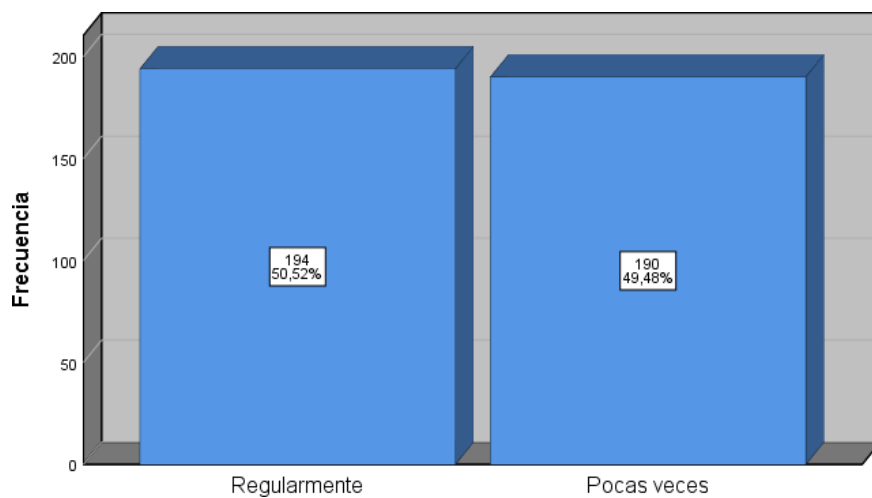


Figura 5: Gráfica de repeticiones del sistema de gestión de boletos (dimensión)

En la tabla n.º 4 y figura n.º 5 se observa la frecuencia de la dimensión gestión de venta boletos, donde no se observa resultados en los niveles siempre, casi siempre, y nunca, por lo tanto, el 50,52% de los datos corresponden al nivel regularmente, mientras que un 49,48% al nivel pocas veces.

4.1.4 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA VARIABLE CALIDAD DE SERVICIO

Tabla 5: Tabla de repeticiones de calidad de servicio (variable dependiente)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Siempre	1	,3%	,3%	,3%
	Casi siempre	8	2,1%	2,1%	2,3%
	Regularmente	157	40,9%	40,9%	43,2%
	Pocas veces	175	45,6%	45,6%	88,8%
	Nunca	43	11,2%	11,2%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

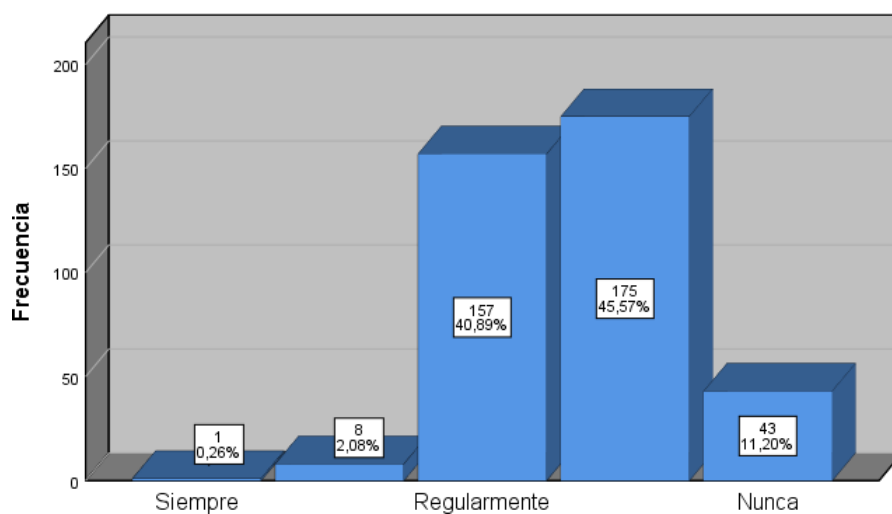


Figura 6: Gráfica de repeticiones de la calidad de servicio (variable)

En la tabla n.º 5 y figura n.º 6 se observa la frecuencia de la calidad de servicio, donde se observa resultados en los niveles 0,26% siempre, 2,08% casi siempre, 40,89% regularmente, 45,57% pocas veces y 11,20% nunca.

4.1.5 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN ACCESIBILIDAD

Tabla 6: Tabla de repeticiones de la accesibilidad (dimensión)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Regularmente	179	46,6%	46,6%	46,6%
	Pocas veces	184	47,9%	47,9%	94,5%
	Nunca	21	5,5%	5,5%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

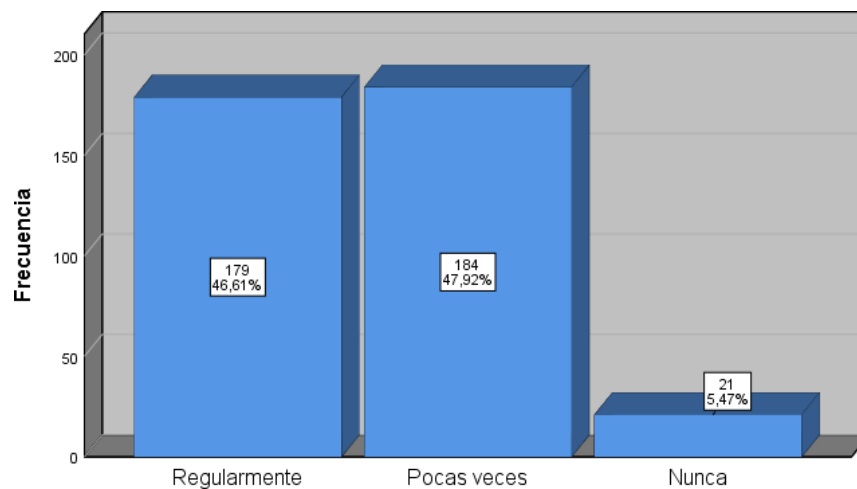


Figura 7: Gráfica de repeticiones de la accesibilidad (dimensión)

En la tabla n.º 6 y figura n.º 7 se observa la frecuencia de la dimensión accesibilidad, donde no se observa resultados en los niveles siempre, y casi siempre, por lo tanto, el 46,61% al nivel regularmente, el 47,92% de los datos corresponden al nivel pocas veces, mientras que un 5,47% al nivel nunca.

4.1.6 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN TIEMPO DE VIAJE

Tabla 7: Tabla de repeticiones del tiempo de viaje (dimensión)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
Válido	Siempre	29	7,6%	7,6%	7,6%
	Casi siempre	49	12,8%	12,8%	20,3%
	Regularmente	115	29,9%	29,9%	50,3%
	Pocas veces	61	15,9%	15,9%	66,1%
	Nunca	130	33,9%	33,9%	100,05
	Total	384	100,0%	100,0%	

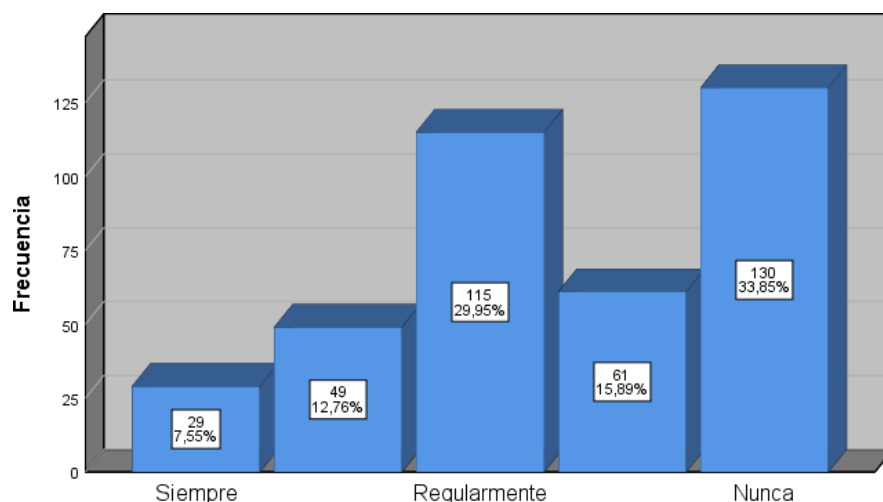


Figura 8: Gráfica de repeticiones del tiempo de viaje (dimensión)

En la tabla n.º 7 y figura n.º 8 se observa la frecuencia de la dimensión tiempo de viaje, donde se observa resultados en los niveles 7,55% siempre, 12,76% casi siempre, 29,95% regularmente, 15,89% pocas veces y 33,85% nunca.

4.1.7 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA DIMENSIÓN ECONOMÍA

Tabla 8: Tabla de repeticiones de la economía (dimensión)

		Repeticiones	%	% válido	% acumulado
--	--	--------------	---	----------	-------------

Válido	Siempre	2	,5%	,5%	,5%
	Casi siempre	24	6,3%	6,3%	6,8%
	Regularmente	151	39,3%	39,3%	46,1%
	Pocas veces	207	53,9%	53,9%	100,0%
	Total	384	100,0%	100,0%	

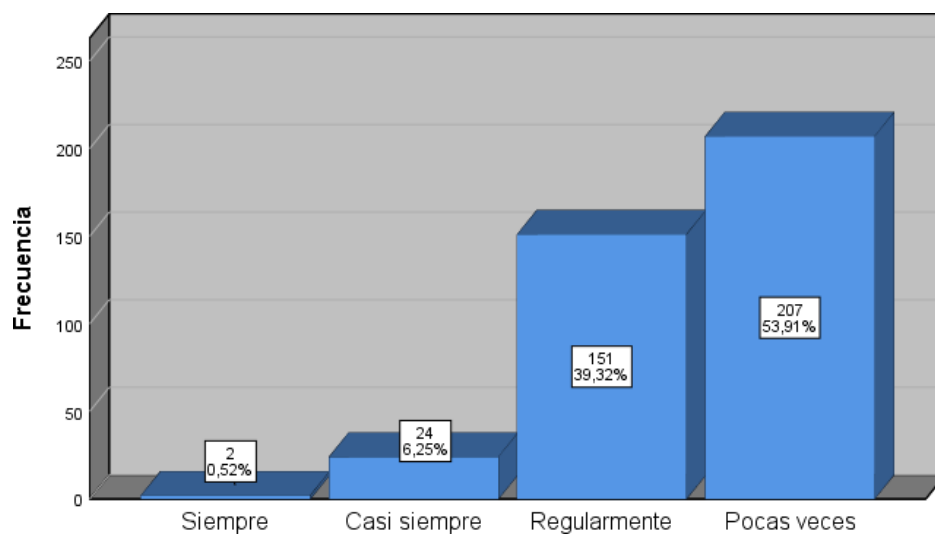


Figura 9: Gráfica de repeticiones de la economía (dimensión)

En la tabla n.º 8 y figura n.º 9 se observa la frecuencia de la dimensión economía, donde no se observa resultado en el nivel nunca, por lo tanto, el 0,52% al nivel siempre, 6,25% al nivel casi siempre, 39,32% al nivel regularmente y 53,91% de los datos corresponden al nivel pocas veces.

4.2 CRUCE DE VARIABLES

4.2.1 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE UNIFICACIÓN DE MEDIO DE PAGO Y CALIDAD DE SERVICIO

Tabla 9: Distribución de porcentajes de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad del servicio

			Calidad de Servicio					Total
			Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca	
Sistema de Unificación de Medio de Pago	Casi siempre	Recuento	1	3	8	2	0	14
		% del total	0,3%	0,8%	2,1%	0,5%	0,0%	3,6%
	Regularmente	Recuento	0	5	114	105	28	252
		% del total	0,0%	1,3%	29,7%	27,3%	7,3%	65,6%
	Pocas veces	Recuento	0	0	35	68	15	118
		% del total	0,0%	0,0%	9,1%	17,7%	3,9%	30,7%
Total	Recuento		1	8	157	175	43	384
	% del total		0,3%	2,1%	40,9%	45,6%	11,2%	100,0%

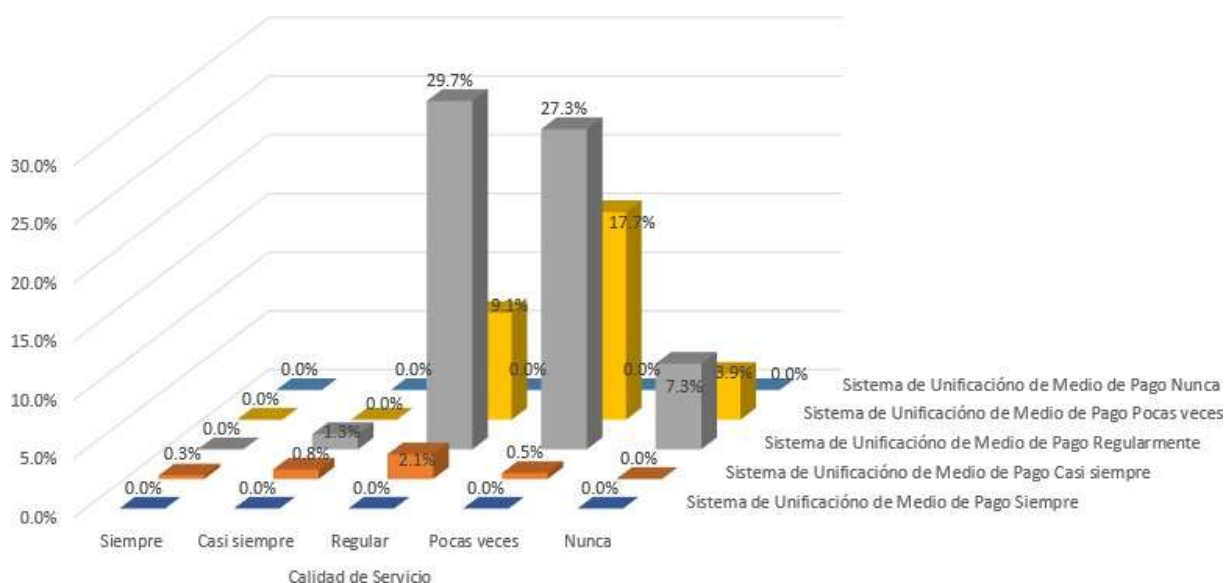


Figura 10: Gráfica de porcentajes de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio

En la tabla 9 y en la figura 10 se puede observar la máxima frecuencia está en las intersecciones de la categoría “regularmente” del sistema unificado de medio de pago (variable) y “regularmente” de la calidad del servicio (variable), con 114 respuesta indicando el 29,7% de su totalidad; y la mínima frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre” y “nunca” del sistema de unificación de medio de pago y “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la calidad del servicio, y en el cruce de la categoría “siempre” del sistema de unificación de medio de pago y “nunca” de la calidad del servicio, y en el cruce de las categorías “regular” del sistema de unificación de medio de pago y “siempre” de la calidad del servicio, y en el cruce de las categorías “pocas veces” y “nunca” del sistema de unificación de medio de pago y “siempre”, “casi siempre” de la calidad del servicio, con 0 resultados indicando el 0,00% de su totalidad.

4.2.2 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS Y ACCESIBILIDAD

Tabla 10: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y accesibilidad

			Accesibilidad			
			Regularmente	Pocas veces	Nunca	Total
Sistema de Venta de Boleto	Siempre	Recuento	0	9	0	9
		% del total	0,0%	2,3%	0,0%	2,3%
	Casi siempre	Recuento	56	11	0	67
		% del total	14,6%	2,9%	0,0%	17,4%
	Regularmente	Recuento	90	57	14	161
		% del total	23,4%	14,8%	3,6%	41,9%
	Pocas veces	Recuento	31	91	7	129
		% del total	8,1%	23,7%	1,8%	33,6%
	Nunca	Recuento	2	16	0	18
		% del total	0,5%	4,2%	0,0%	4,7%
Total	Recuento	179	184	21	384	
	% del total	46,6%	47,9%	5,5%	100,0%	

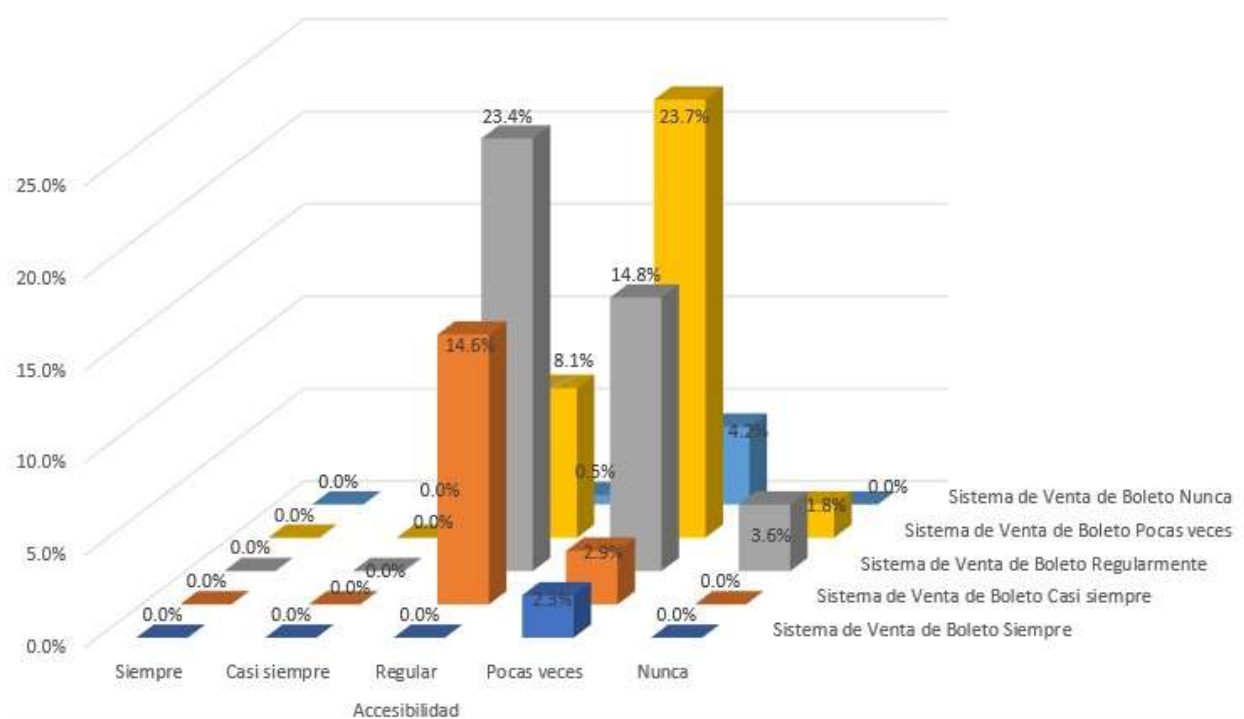


Figura 11: Gráfico de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y accesibilidad

En la tabla 10 y en la figura 11 se aprecia la máxima frecuencia está en los cruce de la categoría “pocas veces” de la dimensión sistema de venta de boletos y “pocas veces” de la dimensión accesibilidad, con 91 respuesta i indicando el 23,7% del total; y la mínima frecuencia

está en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos y “siempre” y “casi siempre” de la dimensión accesibilidad, y en el cruce de la categoría “siempre” de la dimensión sistema de venta de boletos y “regular” de la dimensión accesibilidad, y en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre” y “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos, y “nunca” de la dimensión accesibilidad, con 0 respuestas indicando el 0,00% del total.

4.2.3 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS Y TIEMPO DE VIAJE

Tabla 11: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y tiempo de viaje

			Tiempo de Viaje					Total
			Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca	
Sstema de Venta de Boletos	Siempre	Recuento	5	4	0	0	0	9
		% del total	1,3%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
	Casi siempre	Recuento	14	17	24	9	3	67
		% del total	3,6%	4,4%	6,3%	2,3%	0,8%	17,4%
	Regularmente	Recuento	8	14	65	40	34	161
		% del total	2,1%	3,6%	16,9%	10,4%	8,9%	41,9%
	Pocas veces	Recuento	2	14	23	12	78	129
		% del total	0,5%	3,6%	6,0%	3,1%	20,3%	33,6%
	Nunca	Recuento	0	0	3	0	15	18
		% del total	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	3,9%	4,7%
Total	Recuento	29	49	115	61	130	384	
	% del total	7,6%	12,8%	29,9%	15,9%	33,9%	100,0%	

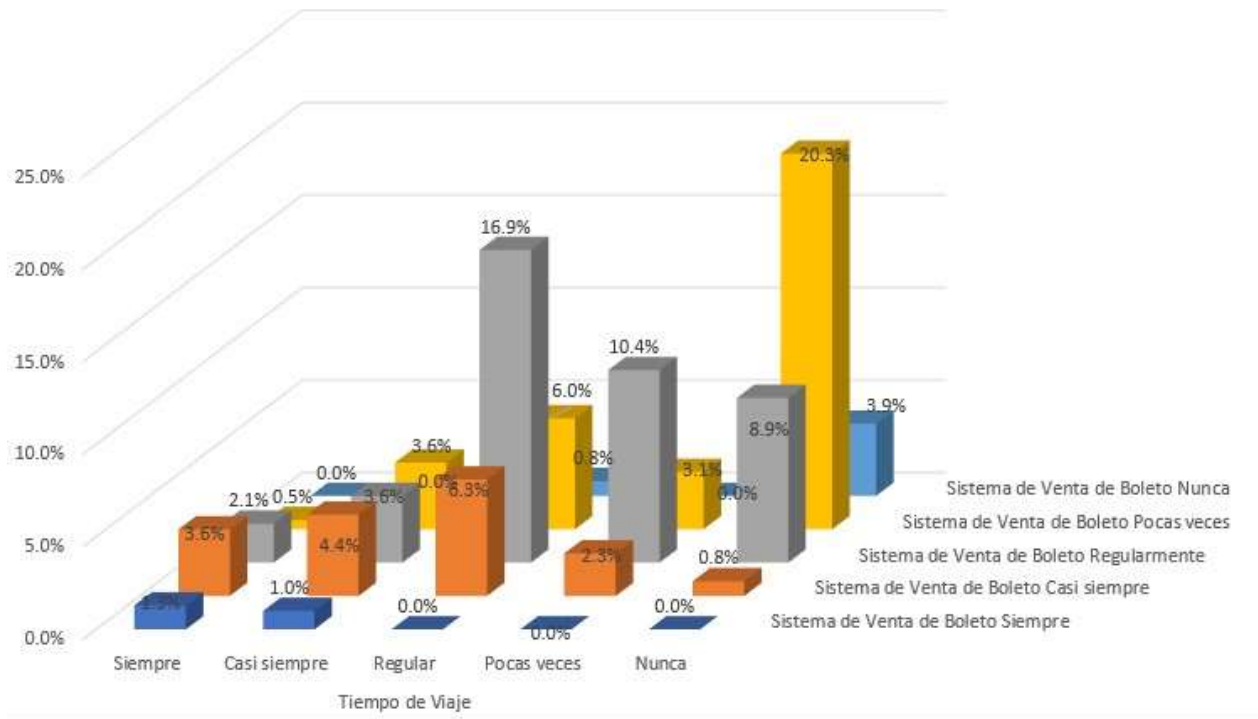


Figura 12: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y tiempo de viaje

En la tabla 11 y en la figura 12 se aprecia la máxima frecuencia está en los intersecciones de las categorías “pocas veces” de la dimensión sistema de venta de boletos y “nunca” de la dimensión tiempo de viaje, con 78 respuesta indicando el 20,3% del total; y la menor frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre” de la dimensión sistema de venta de boletos y “regular”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión tiempo de viaje, y en el cruce de la categoría “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos y “siempre”, “casi siempre”, y “pocas veces” de la dimensión tiempo de viaje, con 0 respuestas indicando el 0,00% del total.

4.2.4 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE VENTA DE BOLETOS Y ECONOMÍA

Tabla 12: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y economía

			Economía				
			Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Total
Sistema de Venta de Boleto	Siempre	Recuento	0	0	6	3	9
		% del total	0,0%	0,0%	1,6%	0,8%	2,3%
	Casi siempre	Recuento	2	6	29	30	67
		% del total	0,5%	1,6%	7,6%	7,8%	17,4%
	Regularmente	Recuento	0	6	63	92	161
		% del total	0,0%	1,6%	16,4%	24,0%	41,9%
	Pocas veces	Recuento	0	12	47	70	129
		% del total	0,0%	3,1%	12,2%	18,2%	33,6%
	Nunca	Recuento	0	0	6	12	18
		% del total	0,0%	0,0%	1,6%	3,1%	4,7%
Total	Recuento	2	24	151	207	384	
	% del total	0.5%	6.3%	39.3%	53.9%	100.0%	

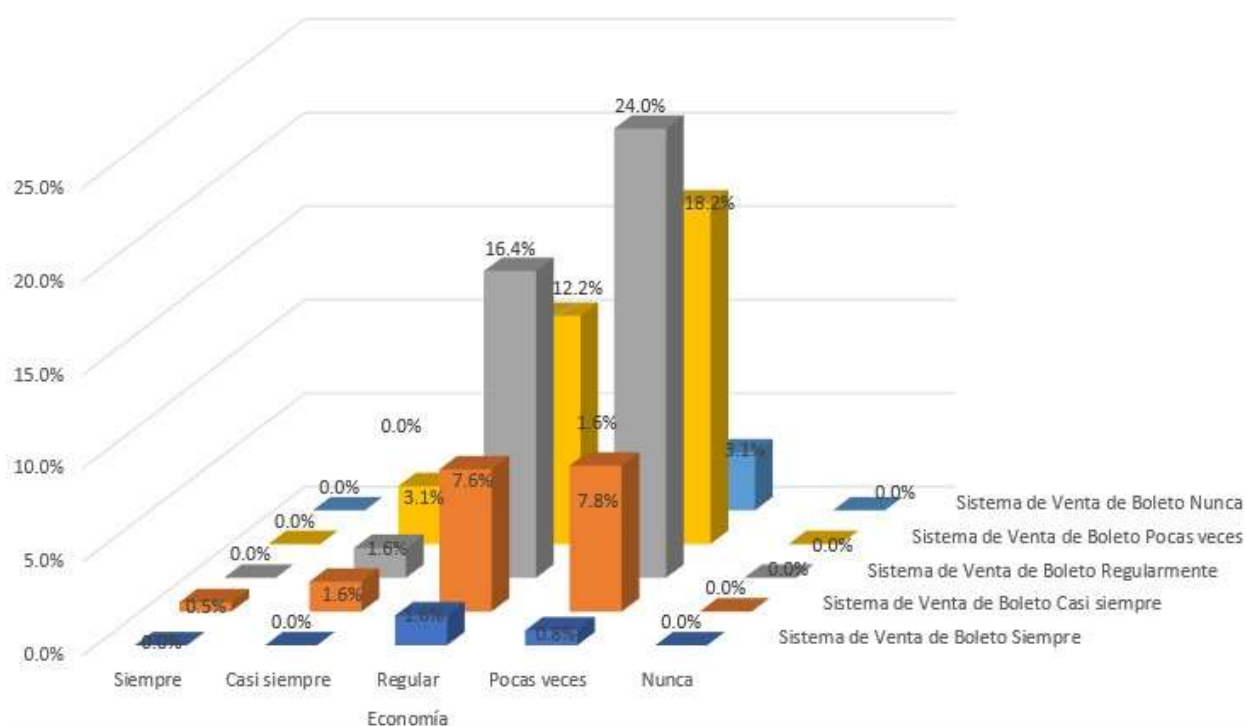


Figura 13: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de venta de boletos y economía

En la tabla 12 y en la figura 13 se aprecia la máxima frecuencia que está en las intersecciones de las categoría “regularmente” de la dimensión sistema de venta de boletos y “pocas veces” de la dimensión economía, con 92 respuesta indicando el 24,0% del total; y la menor frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”,

“pocas veces” y “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos y “nunca” de la dimensión economía, y en el cruce de la categoría “siempre” y “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos y “casi siempre” de la dimensión economía, y en el cruce de las categorías “siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión sistema de venta de boletos y “siempre” de la dimensión economía, con 0 respuestas indicando el 0,00% del total.

4.2.5 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE GESTIÓN DE BOLETOS Y ACCESIBILIDAD

Tabla 13: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y accesibilidad

			Accesibilidad			Total
			Regularmente	Pocas veces	Nunca	
Sistema Gestión Boleto	Regularmente	Recuento	93	91	10	194
		% del total	24,2%	23,7%	2,6%	50,5%
	Pocas veces	Recuento	86	93	11	190
		% del total	22,4%	24,2%	2,9%	49,5%
Total	Recuento		179	184	21	384
	% del total		46,6%	47,9%	5,5%	100,0%

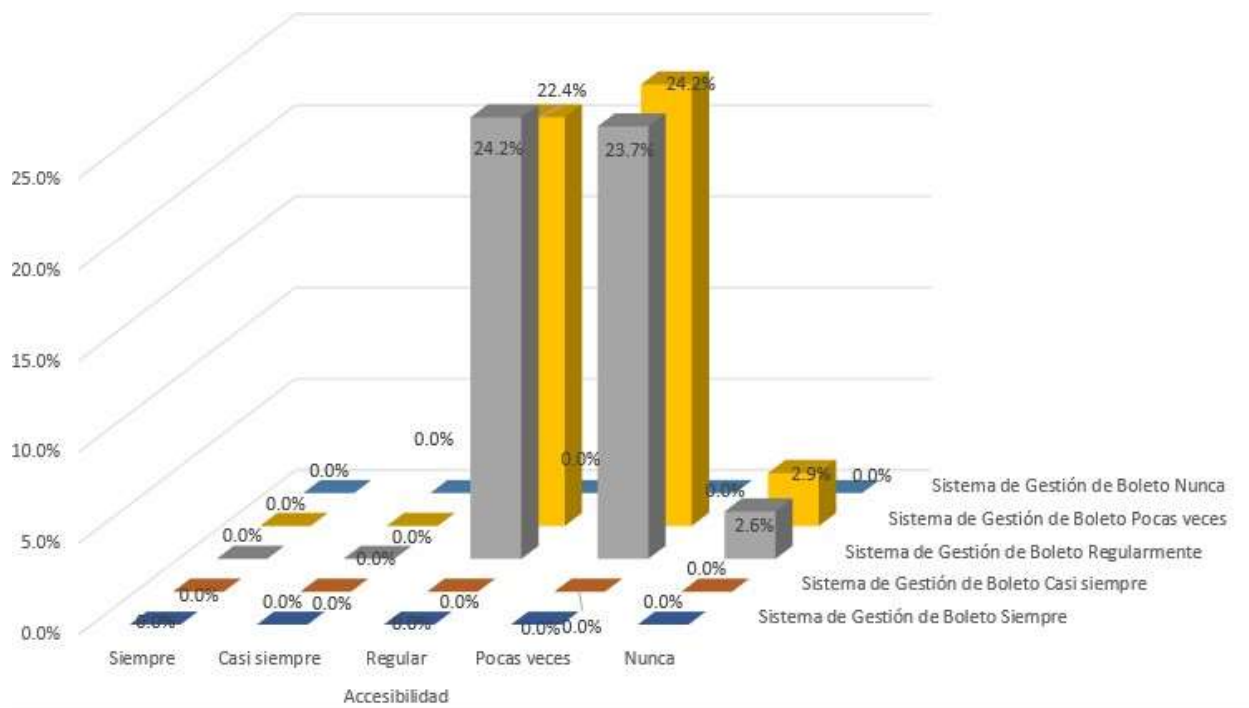


Figura 14: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y accesibilidad

En la tabla 13 y en la figura 14 se aprecia la máxima frecuencia que está en las intersecciones de la categoría “regularmente” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “regularmente” de la dimensión accesibilidad, y en el cruce de la categoría “pocas veces” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “pocas veces” de la dimensión accesibilidad con 93 respuesta indicando el 24,2% del total; y la menor frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre”, y “nunca” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión accesibilidad, y en las intersecciones de las categorías “regularmente” y “pocas veces” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “siempre” y “casi siempre” de la dimensión accesibilidad, con 0 respuestas indicando el 0,00% del total.

4.2.6 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE GESTIÓN DE BOLETOS Y TIEMPO DE VIAJE

Tabla 14: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y tiempo de viaje

			Tiempo de Viaje					Total
			Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca	
Sistema Gestión Boletos	Regularmente	Recuento	18	33	68	24	51	194
		% del total	4,7%	8,6%	17,7%	6,3%	13,3%	50,5%
	Pocas veces	Recuento	11	16	47	37	79	190
		% del total	2,9%	4,2%	12,2%	9,6%	20,6%	49,5%
Total		Recuento	29	49	115	61	130	384
		% del total	7,6%	12,8%	29,9%	15,9%	33,9%	100,0%

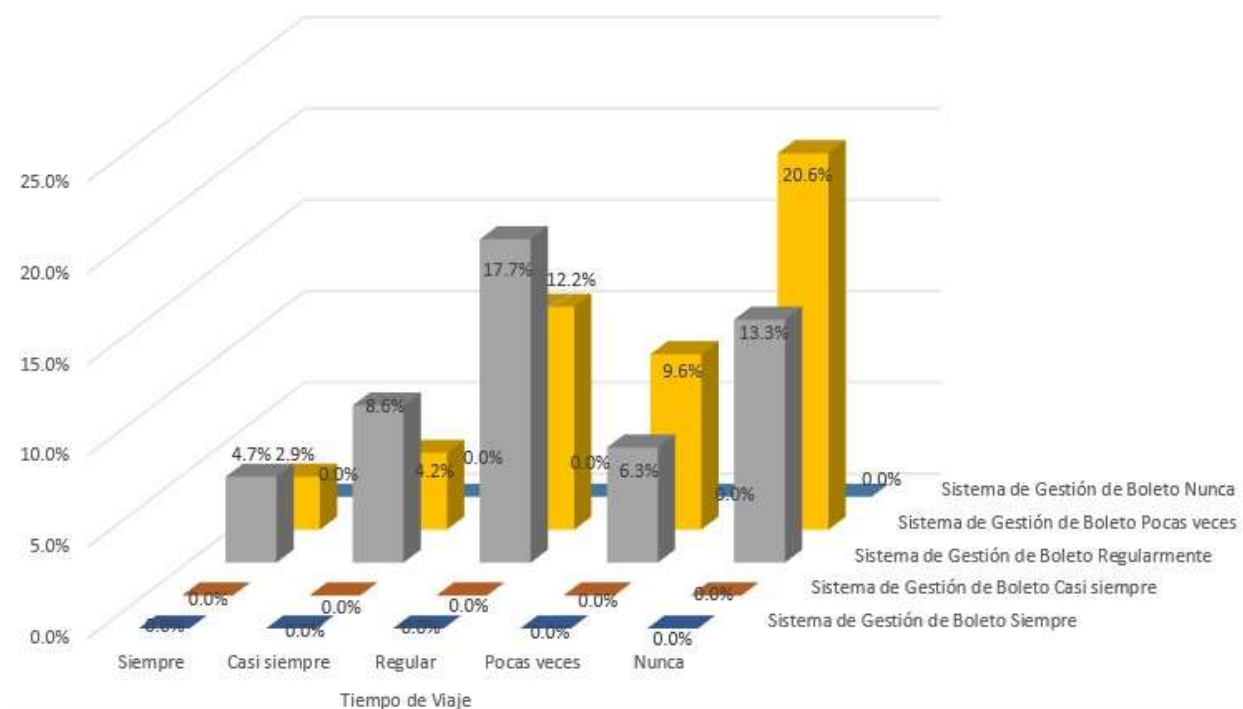


Figura 15: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y tiempo de viaje

En la tabla 14 y en la figura 15 se aprecia la máxima frecuencia que está en los cruce de la categoría “pocas veces” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “nunca” de la dimensión tiempo de viaje, con 79 resultados indicando el 20,6% de su totalidad; y la mínima frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre”, y “nunca” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión tiempo de viaje, con 0 resultados indicando el 0,00% de su totalidad.

4.2.7 ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES SISTEMA DE GESTIÓN DE BOLETOS Y ECONOMÍA

Tabla 15: Distribución de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y economía

			Economía				
			Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Total
Sistema Gestión Boleto	Regularmente	Recuento	0	15	81	98	194
		% del total	0,0%	3,9%	21,1%	25,5%	50,5%
	Pocas veces	Recuento	2	9	70	109	190
		% del total	0,5%	2,3%	18,2%	28,4%	49,5%
Total		Recuento	2	24	151	207	384
		% del total	0,5%	6,3%	39,3%	53,9%	100,0%

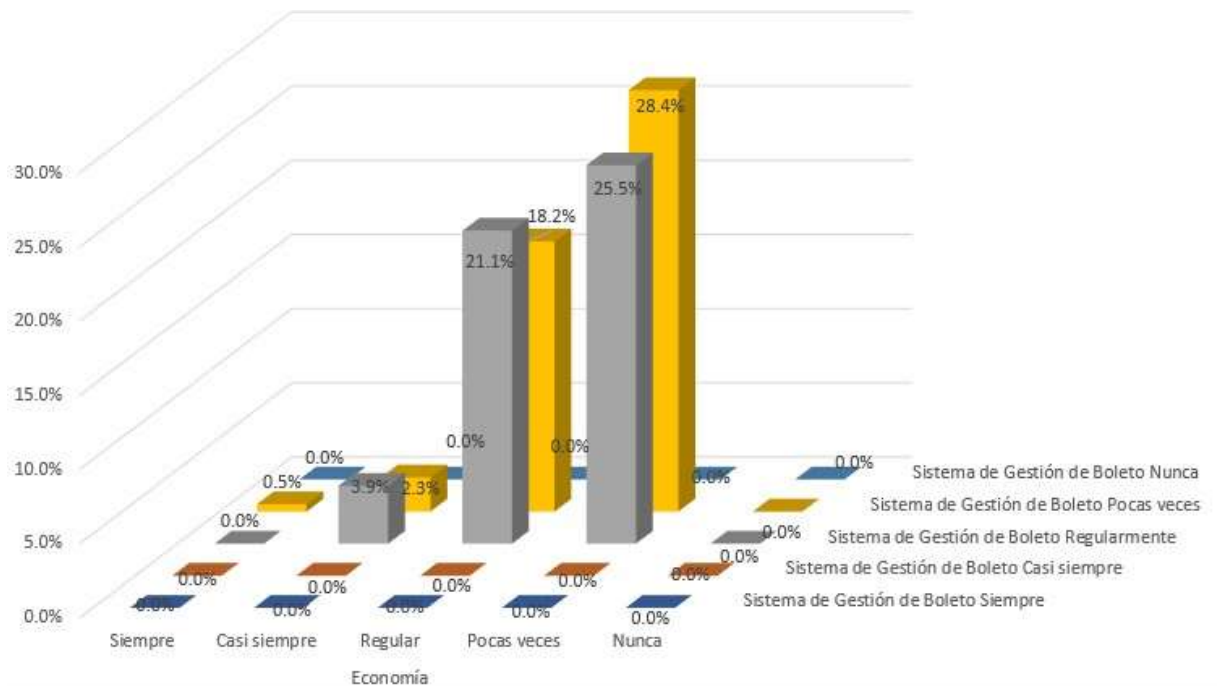


Figura 16: Gráfica de porcentajes de las dimensiones sistema de gestión de boletos y economía

En la tabla 15 y en la figura 16 se aprecia la máxima frecuencia que está en los cruce de la categoría “pocas veces” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “pocas veces” de la dimensión economía, con 109 respuestas indicando el 28,4% del total; y la mínima frecuencia está en el cruce de las categorías “siempre”, “casi siempre”, y “nunca” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “siempre”, “casi siempre”, “regularmente”, “pocas veces” y “nunca” de la dimensión economía, y en el cruce de las categorías “regularmente” de la dimensión sistema de gestión de boletos y “siempre” de la dimensión economía, con 0 respuestas indicando el 0,00% del total.

4.3 CONTRASTACIÓN DE VARIABLES

4.3.1 CONTRASTACIÓN DE HIPOTESIS GENERAL

H0: La implementación del sistema de unificación de medio de pago no está influenciado en la calidad de servicio de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de medio de pago está influenciado en la calidad de servicio de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 16: Tabla de ajuste de los modelos de las variables sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	68,720			
Final	48,538	20,182	1	,000

En concordancia a la tabla 16, visualizamos una significancia de 0.000 el cual es menor al valor de 0.005, rango mínimo que acepta la hipótesis. En este caso, por ser el valor p-valor mínimo al valor de 0.05 se debe aceptar H1 como hipótesis alternativa y se debe de rechazar H0 la hipótesis principal. Se valida que el modelo de regresión es el indicado para evaluar la influencia del sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 17: Tabla de las variables para el sistema de unificación de medio de pago influye en la calidad de servicio

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	0,367	2	0,840
Desvianza	0,686	2	0,720

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

En base a los resultados visualizados en la tabla 17, según el modelo de chi cuadrado para Pearson, se visualiza un valor de 0.367 y la desviación de 0.686, el nivel de significancia es de 0.840 y de 0.720 como se puede visualizar en la tabla. El dato es mayor al valor de 0.05. Por lo tanto se confirma la hipótesis nula (H0), indicando que el modelo se alinea a los valores obtenidos por lo que se acepta que hay una influencia considerable del sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 18: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio

Coeficiente R 2	
Cox y Snell	,324
Nagelkerke	,399
McFadden	,184

En la tabla 18, el modelo de R Cuadrado, indica un valor de Cox y Snell de 0.324, el cual determina que la calidad de servicio es explicada en el sistema de unificación de medio de pago en un 32.4%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.399, el cual determina que la variación de la variable calidad del servicio es explicada en la variable sistema de unificación de medio de pago en un 39.90%. Para esta tesis, nos quedamos con el coeficiente de Nagelkerke como el dato que está influyendo del sistema unificado de medio de pago en la calidad de servicio.

4.3.2 CONTRASTACIÓN DE LA HIPOTESIS ESPECÍFICA

4.3.2.1 Prueba de la Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Venta de Boleto y Accesibilidad

H0: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto no está influenciado en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto está influenciado en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana.

Tabla 19: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y accesibilidad

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	134,597			
Final	92,396	42,200	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 19), visualizamos un nivel de relevancia (Sig.) de 0.000 el cual no llega a ser mayor de 0.005, rango mínimo que acepta la hipótesis. Para este modelo, se debe aceptar la hipótesis alternativa (H1) porque el valor está por debajo de 0.05 y se debe de rechazar la hipótesis (H0). La regresión logístico ordinal cumple con la evaluación del sistema de unificación de venta de boleto en la accesibilidad del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana, por lo que indica que aplica el modelo para validar la influencia entre ambos.

Tabla 20: Tabla de las dimensiones para el sistema de venta de boleto influye en la accesibilidad

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	6,071	2	,089
Desvianza	4,312	2	,194

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 20), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 6,071 y la desviación de 4,312, el nivel de significancia es de 0.089 y 0.194 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de venta de boleto en la accesibilidad del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 21: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boleto en la accesibilidad

Coefficiente R 2	
Cox y Snell	,301
Nagelkerke	,325
McFadden	,054

En concordancia al cuadro (tabla 21), el modelo R 2, indica un valor de Cox y Snell de 0.301, el cual determina que la dimensión accesibilidad es explicada en la dimensión sistema de venta de boleto en un 30.1%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.325, el cual determina que la variación de la dimensión accesibilidad es explicada en la dimensión sistema de venta de boleto en un 32.50%. Para esta tesis, nos quedamos con R 2 para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de venta de boleto en la accesibilidad.

4.3.2.2 Prueba de Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Venta de Boleto y Tiempo de Viaje

H0: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto no está influenciado en el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto está influenciado en el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 22: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y tiempo de viaje

Datos de ajuste del modelo

Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	221,782			
Final	93,302	128,480	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 22), visualizamos como nivel de relevancia (Sig,) el valor de 0.000, el cual no sobrepasa el valor de 0.005, rango mínimo para aceptar la hipótesis. Para este modelo, dado que el valor no sobrepasa al valor de 0.05 la hipótesis alternativa (H1) es aceptada y la hipótesis (H0) es rechazada. La regresión logístico ordinal es el modelo preciso para evaluar si influye el sistema de unificación de venta de boleto en el tiempo de viaje del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 23: Tabla de las dimensiones para el sistema de venta de boleto influye en el tiempo de viaje

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	3,253	2	,881
Desvianza	2,482	2	,786

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 23), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 3,253 y la desviación de 2,482, el nivel de significancia es de 0.881 y 0.786 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de venta de boleto en el tiempo de viaje del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 24: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boletos en el tiempo de viaje

Coeficiente R 2

Cox y Snell	,254
Nagelkerke	,262
McFadden	,113

En concordancia al cuadro (tabla 2), el modelo R 2, indica un valor de Cox y Snell de 0.254, el cual determina que la dimensión tiempo de viaje es explicada en la dimensión sistema de venta de boleto en un 25.4%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.262, el cual determina que la variación de la dimensión tiempo de viaje es explicada en la dimensión sistema de venta de boleto en un 26.2%. Para esta tesis, nos quedamos con R 2 para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de venta de boleto en el tiempo de viaje.

4.3.2.3 Prueba de Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Venta de Boleto y Economía

H0: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto no está influenciado en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de venta de boleto está influenciado en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 25: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de venta de boleto y economía

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	54,535			
Final	51,680	2,854	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 25), visualizamos como nivel de relevancia (Sig,) el valor de 0.000, el cual no sobrepasa el valor de 0.005, rango mínimo para aceptar la hipótesis.

Para este modelo, dado que el valor no sobrepasa al valor de 0.05 la hipótesis alternativa (H1) es aceptada y la hipótesis (H0) es rechazada. La regresión logístico ordinal es el modelo preciso para evaluar si influye el sistema de unificación de venta de boleto en la economía del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 26: Tabla de las variables para el sistema de venta de boleto influye en la economía

Grafico Bondad Ajuste

	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	16,559	2	,122
Desvianza	16,646	2	,119

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 26), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 16,559 y la desviación de 16,646, el nivel de significancia es de 0.122 y 0.119 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de venta de boleto en la economía del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 27: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de venta de boleto en la economía

Coeficiente R 2

Cox y Snell	,167
Nagelkerke	,182
McFadden	,104

En concordancia al cuadro (tabla 27), el modelo R 2, indica un valor de Cox y Snell de 0.167, el cual determina que la dimensión economía es explicada en la dimensión sistema de venta de boleto en un 16.7%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.182, el cual determina que la variación de la dimensión economía es explicada en la dimensión sistema de

venta de boleto en un 18.2%. Para esta tesis, nos quedamos con R^2 para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de venta de boleto en la economía.

4.3.2.4 Prueba de Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Gestión de Boleto y Accesibilidad

H0: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto no está influenciado en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto está influenciado en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 28: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y accesibilidad

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	19,906			
Final	19,606	,300	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 28), visualizamos como nivel de relevancia (Sig.) el valor de 0.000, el cual no sobrepasa el valor de 0.005, rango mínimo para aceptar la hipótesis. Para este modelo, dado que el valor no sobrepasa al valor de 0.05 la hipótesis alternativa (H1) es aceptada y la hipótesis (H0) es rechazada. La regresión logístico ordinal es el modelo preciso para evaluar si influye el sistema de unificación de gestión de boleto en la accesibilidad del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 29: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en la accesibilidad

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	6,243	2	,973
Desvianza	5,734	2	,852

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 29), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 6,243 y la desviación de 5,734, el nivel de significancia es de 0.973 y 0.852 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de gestión de boleto en la accesibilidad del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 30: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de gestión de boleto en la accesibilidad

Coefficiente R 2	
Cox y Snell	,295
Nagelkerke	,342
McFadden	,103

En concordancia al cuadro (tabla 30), el modelo R 2, indica un valor de Cox y Snell de 0.295, el cual determina que la dimensión accesibilidad es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 29.5%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.342 el cual determina que la variación de la dimensión accesibilidad es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 34.2%. Para esta tesis, nos quedamos con R 2 para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de gestión de boleto en la accesibilidad.

4.3.2.5 Prueba de Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Gestión de Boleto y Tiempo de Viaje

H0: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto no está influenciado en el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto está influenciado en el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 31: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y tiempo de viaje

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	59,380			
Final	41,612	17,768	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 31), visualizamos como nivel de relevancia (Sig.) el valor de 0.000, el cual no sobrepasa el valor de 0.005, rango mínimo para aceptar la hipótesis. Para este modelo, dado que el valor no sobrepasa al valor de 0.05 la hipótesis alternativa (H1) es aceptada y la hipótesis (H0) es rechazada. La regresión logístico ordinal es el modelo preciso para evaluar si influye el sistema de unificación de gestión de boleto en el tiempo de viaje del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 32: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en el tiempo de viaje

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	2,636	2	,451
Desvianza	2,645	2	,450

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 32), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 2,636 y la desviación de 2,645, el nivel de significancia es de

0.451 y 0.450 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de gestión de boleto en el tiempo de viaje del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 33: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de unificación de gestión de boleto en el tiempo de viaje

Coefficiente R 2	
Cox y Snell	,345
Nagelkerke	,348
McFadden	,216

En concordancia al cuadro (tabla 33), el modelo R 2, indica un valor de Cox y Snell de 0.345, el cual determina que la dimensión tiempo de viaje es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 34.5%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.348 el cual determina que la variación de la dimensión tiempo de viaje es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 34.8%. Para esta tesis, nos quedamos con R 2 para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de gestión de boleto en el tiempo de viaje.

4.3.2.6 Prueba de Hipótesis de las Dimensiones Sistema de Gestión de Boleto y Economía

H0: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto no está influenciado en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

H1: La implementación del sistema de unificación de gestión de boleto está influenciado en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.

Tabla 34: Tabla de ajuste de los modelos de las dimensiones sistema de gestión de boleto y economía

Datos de ajuste del modelo				
Modelo	Log de la verosimilitud -2	Chi cuadrado	gl	Signif.
Sólo intersección	27,944			
Final	26,032	1,913	1	,000

En concordancia al cuadro (tabla 34), visualizamos como nivel de relevancia (Sig.) el valor de 0.000, el cual no sobrepasa el valor de 0.005, rango mínimo para aceptar la hipótesis. Para este modelo, dado que el valor no sobrepasa al valor de 0.05 la hipótesis alternativa (H1) es aceptada y la hipótesis (H0) es rechazada. La regresión logístico ordinal es el modelo preciso para evaluar si influye el sistema de unificación de gestión de boleto en la economía del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 35: Tabla de las variables para el sistema de gestión de boleto influye en la economía

Grafico Bondad Ajuste			
	Chi cuadrado	gl	Signif.
Pearson	3,001	2	,223
Desvianza	3,721	2	,156

En el ajuste se valida:

H0 - El modelo estadístico se alinea a la información.

H1 - El modelo estadístico no se alinea a la información.

La información mostrada en el cuadro (tabla 35), para el análisis de chi cuadrado Pearson, el cual representado por el valor de 3,001 y la desviación de 3,721, el nivel de significancia es de 0.223 y 0.156 como se puede visualizar en la tabla. Estos datos son más que el valor de 0.05. La hipótesis nula (H0) es aceptada, por lo tanto los valores se ajustan, afirmando que existe influencia considerable del sistema de gestión de boleto en la economía del servicio Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tabla 36: Resumen de modelo R-Cuadrado de sistema de gestión de boleto en la economía

Coefficiente R 2	
Cox y Snell	,125
Nagelkerke	,146
McFadden	,003

En concordancia al cuadro (tabla 36), el modelo R², indica un valor de Cox y Snell de 0.125, el cual determina que la dimensión economía es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 12.5%. R-Cuadrado de Nagelkerke indica un valor de 0.146 el cual determina que la variación de la dimensión economía es explicada en la dimensión sistema de gestión de boleto en un 14.6%. Para esta tesis, nos quedamos con R² para Nagelkerke indicando dicho valor que influye el sistema de gestión de boleto en la economía.

CAPITULO 5: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

Con los datos resultantes de este estudio, se visualiza el estudio descriptivo de las variables sistema unificado de recaudo y calidad de servicio, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “regularmente” para la variable sistema unificado de recaudo y de la variable calidad de servicio, con 114 coincidencias que representa el 29,7% de su totalidad. En el contraste de hipótesis, se aprecia en la tabla 16 un nivel de significancia de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia significativa de la variable sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por ((ATU), 2019) en el cual obtuvo resultados positivos con la implementación del Sistema Integrado de Transporte de Lima y Callao, y que tanto la ciudadanía como los operadores deberán tener tranquilidad en ese sentido lo cual repercutirá en su calidad de vida, manifestó Humberto Valenzuela Gómez, flamante presidente de dicha entidad.

Agregar que el problema presentado en el Sistema de Transporte Masivo de Lima, tanto el Metropolitano y los Corredores que soportaban boletos de viajes distintos por lo que generaban insatisfacción de los usuarios al momento de adquirir un boleto de viaje, eso sumando las largas colas que se forman para adquirir el mismo.

Al aplicar la unificación de sistemas de pagos se nota una mejora en el problema inicial y además le permitió al Metropolitano y los Corredores incrementar la calidad en el servicio del transporte.

Antes de aplicar la integración a la empresa Metropolitano y los Corredores, los usuarios tenían un índice de insatisfacción mayor al actual.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de venta de boleto y accesibilidad, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “pocas veces” de las dimensiones sistema de venta de boleto y de accesibilidad, con 91 coincidencias que representa el 23.7% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 17 que el nivel de

significancia de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia significativa de la dimensión sistema de venta de boleto en la dimensión accesibilidad del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (CAF, 2019), debido a los sistema de transporte se han transformado las ciudades, estableciendo vínculos entre el suelo y la oportunidad para establecer otros medios sostenibles.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de venta de boleto y tiempo de viaje, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “pocas veces” de las dimensiones sistema de venta de boleto y “nunca” de la dimensión accesibilidad, con 78 coincidencias que representa el 20.3% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 18 que el nivel de significancia es de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia significativa de la dimensión sistema de venta de boleto en la dimensión tiempo de viaje del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (Labrador, 2012, p. 16) porque el acceso de transbordo ayuda a contribuir a mejorar la calidad de servicio y a minimizar el tiempo.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de venta de boleto y economía, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “regularmente” de las dimensiones sistema de venta de boleto y “pocas veces” de la dimensión economía, con 92 coincidencias que representa el 24.0% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 19 que el nivel de significancia es de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia significativa de la dimensión sistema de venta de boleto en la dimensión economía del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013) el cual indica un ahorro de 1460 millones de soles anuales por reducción de tiempo.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de gestión de boleto y accesibilidad, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “regularmente” de las dimensiones sistema de gestión de boleto y “regularmente” de la dimensión accesibilidad, con 93 coincidencias que representa el 24.2% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 20 que el nivel de significancia es de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia considerable en la dimensión sistema de gestión de boleto en la dimensión accesibilidad del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (Singer, M., Donoso, P. & Scheller, A 2008) donde también evalúa el servicio de viaje en la ciudad de Lima.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de gestión de boleto y tiempo de viaje, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “pocas veces” de las dimensiones sistema de gestión de boleto y “nunca” de la dimensión tiempo de viaje, con 79 coincidencias que representa el 20.6% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 21 que el nivel de significancia es de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que hay influencia considerable en la dimensión sistema de gestión de boleto en la dimensión de tiempo de viaje del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (Labrador, 2012, p. 16) porque el acceso de transbordo ayuda a contribuir en incrementar la calidad de servicio y a minimizar el tiempo.

Con los datos resultantes de esta investigación, se visualiza el estudio descriptivo de las dimensiones sistema de gestión de boleto y economía, usando la tabla de distribución que indica que la máxima frecuencia está en la intersección de las categorías “pocas veces” de las dimensiones sistema de gestión de boleto y “pocas veces” de la dimensión economía, con 109 coincidencias que representa el 28.4% de su totalidad. En el contraste de la hipótesis, se aprecia en la tabla 22 que el nivel de significancia es de 0.000, el cual es menor al valor de 0.05 indicando que influye considerable de la dimensión sistema de gestión de boleto en la dimensión de economía del Metropolitano de Lima y de los Corredores Viales de Lima Metropolitana. Los

resultados son parecidos a los resultados obtenidos por (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2013) el cual indica un ahorro de 1460 millones de soles anuales por reducción de tiempo.

5.2 CONCLUSIONES

Primero: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke =0.399, indica que existe una variación de 39.9% de la variable calidad de servicio que es influenciada en la variable sistema de unificación de medio de pago; en la tabla 16 se visualiza el valor $P(0.000)<0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Segundo: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke =0.325, indica que existe una variación de 32.5% de la dimensión accesibilidad que es influenciada en la dimensión sistema de venta de boletos; en la tabla 19 se visualiza el valor $P(0.000)<0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de venta de boletos en la accesibilidad del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

Tercero: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke =0.262, indica que existe una variación de 26.2% de la dimensión tiempo de viaje que es influenciada en la dimensión sistema de venta de boletos; en la tabla 22 se visualiza el valor $P(0.000)<0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de venta de boletos en el tiempo de viaje del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

- Cuarto: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke 0.182, indica que existe una variación de 18.2% de la dimensión economía que es influenciada en la dimensión sistema de venta de boletos; en la tabla 25 se visualiza el valor $P(0.000) < 0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de venta de boletos en la economía del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.
- Quinto: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke = 0.342, indica que existe una variación de 34.2% de la dimensión accesibilidad que es influenciada en la dimensión sistema de gestión de boletos; en la tabla 28 se visualiza el valor $P(0.000) < 0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de gestión de boletos en la accesibilidad del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.
- Sexto: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke = 0.348, indica que existe una variación de 34.8% de la dimensión tiempo de viaje que es influenciada en la dimensión sistema de gestión de boletos; en la tabla 31 se visualiza el valor $P(0.000) < 0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de gestión de boletos en el tiempo de viaje del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.
- Séptimo: El resultado del coeficiente de R^2 de Nagelkerke = 0.146, indica que existe una variación de 14.6% de la dimensión economía que es influenciada por la dimensión sistema de gestión de boletos; en la tabla 34 se visualiza el valor $P(0.000) < 0.05$, estableciendo que influye significativamente el sistema de gestión de boletos en la economía del Metropolitano y Corredores Viales de Lima Metropolitana.

5.3 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de abono mensual, el cual permite viajes ilimitados por periodos de 30 días, estos abonos resultaría beneficioso para los viajeros que usan el transporte todos los días, dado que sería más económico. De esta manera estos viajeros ya no optarán por recargar diariamente, y por lo tanto se reducirá el tiempo en cola para adquirir un boleto. Esta recomendación también es beneficiosa para la empresa de transportes dado que tendría ingreso de manera inmediata. De esta manera mejora la valoración baja obtenida en la dimensión accesibilidad.
2. Para mejorar los ingresos de la empresa de transporte se recomienda clasificar las tarifas según el trayecto del viajero. Actualmente los viajeros que requieren viajar por tramos cortos se limitan a usar el Metropolitano debido a no contar con tarifas para tramos cortos. Si se empieza a cobrar por zonas, se incrementaría los viajeros y por lo tanto se aumentaría los ingresos de la empresa de transporte. Esto mejoraría la valoración baja de la dimensión economía.

BIBLIOGRAFIA

Agencia Internacional de Cooperación Japonesa (JICA), "Plan Maestro de Transporte Urbano de Lima y Callao", Secretaría Técnica del Consejo de Transporte de Lima y Callao ST-CTLC, Lima, Capitulo 16: Plan del Sector de Administración de Transito, Sección 16.2.1: Descripción del Plan, Pág. 14.

Boudet, L. (2017). <http://www.codatu.org>. Obtenido de <http://www.codatu.org/publications/articles/la-integracion-tarifaria-y-el-sistema-unico-de-recaudo/>

Protransporte. (2018). www.protransporte.gob.pe. Obtenido de http://www.protransporte.gob.pe/TSDencuesta_datera.pdf

Ceplan. (2013). Sistema de Transporte Público. Recuperado el 11 de noviembre del 2018 de https://www.ceplan.gob.pe/wpcontent/uploads/files/gestionsistematransportepublico_0.pdf

CODATU, A. M. (Edición 2014). Obtenido de <http://www.codatu.org/bibliotheque/doc/qui-paie-quoi-en-matiere-de-transport-urbains/>

De Aspillá, Y., & Rey Gutiérrez, E. (2012) “La implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Bogotá y sus retos en el futuro”, Recuperado Febrero de 2018.

https://www.researchgate.net/publication/310514617_La_implementacion_del_Sistema_Integrado_de_Transporte_Publico_SITP_de_Bogota_y_sus_retos_en_el_futuro The Implementation of Integrated Public Transport System SITP of Bogota and its Challenges in the

León Palomo, J.(2011) “Evaluación de la calidad del servicio al cliente en la terminal de transporte de Cartagena”
https://www.academia.edu/31793720/EVALUACIÓN_DE_LA_CALIDAD_DEL_SERVICIO_AL_CLIENTE_EN_LA

León Palomo, J.(2011) “Evaluación de la calidad del servicio al cliente en la terminal de transporte de Cartagena”
https://www.academia.edu/31793720/EVALUACIÓN_DE_LA_CALIDAD_DEL_SERVICIO_AL_CLIENTE_EN_LA

Mares, J. (1996), Calidad en el servicio del transporte urbano, Tesis. Recuperado de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020119016.PDF>

Angulo y Huertas (2015) "La Calidad de Servicio del Transporte Público Urbano en los paraderos del tramo AV. Arequipa-Lima Metropolitana-2014"
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5720/Huertas_AJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Reto Zapata, D. (2001), “Diagnóstico de la Problemática del Servicio de Transportes de Pasajeros Interprovincial SullanaPiura-Sullana Alternativas de Solución.
<http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1084/ADM-REY-PAL-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bartolo, r.y Vega, J.(2012), “Análisis Y Diseño De Un Sistema Para Identificar Zona De Mayor tráfico en la Ciudad De Lima Utilizando Software Libre”. Tesis Universidad Tecnológica del Perú.

Caneva Rodríguez, M. y Florez Díaz, J. (2014). Criterios de localización de estaciones intermodales: definición y aplicación en el área metropolitana de Caracas. En Actas del XI Congreso de Ingeniería del Transporte del 9 al 11 de junio de 2014, pp. 1-16. España: Universidad de Cantabria

Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service

quality and its implications for future research. Journal of Marketing, 41-50.

Arias (2006, p.146). Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094262/cap03.pdf>

Según lo plantea Bavaresco(2006 p.95) "la investigación no tiene significado sin las técnicas de recolección de datos"
<http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094262/cap03.pdf>.

Cortez. (2010). obtenido de <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/queesunaencuesta.pdf>

Duran,M.U.(1992).Gestion de calidad.España:Diaz de Santos,1992.

Iso.(2015).obtenido de <http://www.Irqa.es/certificaciones/iso-39001-seguridad-vial>

Ramos,E.(2008).La caliudad en el servicio al cliente.En calidad de servicio(pag.1).España:Vertyce, 2008

Salazar,(2015).obtenido de <http://www.e-encesta.com/blog/2015/tipos-de-pregunta-en-la-encuesata>

Sanchez,O., & Romero,j.(2010).Factores de la caliudad del servicio en el transpprte publico de pasajeros:estudio de caso de la cuiiudad Toluca, Mexcio.Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_artex&pid=S1405-8421201000010003

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2013b, junio). Contrato de concesión del servicio público de transporte de pasajeros en los corredores complementarios del Sistema Integrado de Transporte de Lima. Lima: MML.

Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao, (2020), obtenido de <https://www.atu.gob.pe/>

Banco de Desarrollo de America Latina (CAF), (2019), obtenido de <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2019/07/como-mejorar-los-sistemas-de-transporte-masivos/>

Labrador, L. (2012). Lealtad actitudinal, calidad percibida y satisfacción en el turismo de cruceros. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Singer, M., Donoso, P. y Scheller-Wolf, A. (2008). Una introducción a la teoría de colas aplicada a la gestión de servicios. Revista ABANTE. 11(2), 93-120.

ANEXO

Anexo 1. Matriz de la Operacionalización

Tabla de la Operacionalización del sistema de unificación de medio de pago de transporte masivo urbano metropolitano (variable).

Tabla 37: Tabla de la Operacionalización de sistema de unificación de medio de pago

Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumentación	Ítems
Sistema Venta de Boletos	Sistema Unificado	Encuesta	Son preguntas importantes para la recolección de datos en función a los indicadores
	Fácil Acceso	Encuesta y Observación	
	Usabilidad	Encuesta y Observación	
	Fácil usar	Encuesta y Observación	
	Optimo en tiempos de respuesta	Encuesta y Observación	
	Sencillo de usar	Encuesta y Observación	
Sistema de Gestión de Boletos	Administrable	Encuesta	
	Mantenible	Encuesta	
	Seguro	Encuesta	

Tabla de la Operacionalización de la calidad de servicio de transporte masivo urbano metropolitano (variable).

Tabla 38: Tabla de Operacionalización de calidad de servicio

Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumentación	Ítems
Accesibilidad	Acceso en adquirir un boleto.	Encuesta Observación	Son preguntas importantes para la recolección de datos en indicadores función a los
	Acceso a transbordo	Encuesta Observación	
Tiempo de viaje	Duración del viaje	Encuesta	
Economía	Ahorro de dinero	Encuesta	

Anexo 2. Matriz de la Consistencia

Matriz de la Consistencia de la variable el sistema de unificación de medio de pago de transporte masivo urbano metropolitano.

Tabla 39: Matriz de Consistencia de sistema de unificación de medio de pago y calidad de servicio

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES	E MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADISTICA
Pregunta General ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago influye en la calidad de servicio de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?	Objetivo General Determinar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago en la calidad de servicio de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.	Hipótesis General La implementación de un sistema de unificación de medio de pago influye en la calidad de servicio al sistema de transporte masivo Lima Metropolitana 2020.	Variable 1 Variable Independiente: Sistema de unificación de medio de pago Indicadores: Venta de Boletos, Gestión de Boletos	Población: 400,000 viajeros Muestra: 384 usuarios Teniendo en cuenta la cantidad de la población, se determina la muestra mediante la siguiente formula: $n_o = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$ Donde: P (0.5): dato proporcional: investigación. Supuesto P=0.5. Z (1.96): Valor normal a un nivel de confianza dado. E (0.05): Precisión (parámetro de error del estimado) Q (0.5): Q=1-P N (400,000): Tamaño de la población.	Método: Cuantitativo Nivel Investigación: Correlacional-Causal Diseño: No experimental	Cuestionario	COEFICIENTE CORRELACION logaritmica
Preguntas Específicas 1. ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020? 2. ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en el tiempo	Objetivo Específicos 1. Determinar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020. Lima Metropolitana	Hipótesis Específicas 1. La implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020. Lima Metropolitana 2. La	Variable 2 Variable Dependiente: Calidad de Servicio Indicadores: Accesibilidad, Tiempo de Viaje, Economía	Reemplazando tenemos: $n = \frac{1.96^2 \times 0.5(1-0.5)}{0.05^2} = 384.16$ n = 384	El diseño se diagrama de la siguiente manera: $G \quad O_1 \quad X \quad O_2$ Donde: G= Grupo experimental X = Se le aplica el estímulo O ₁ = Observación 1 (Preprueba) O ₂ = Observación 2 (Posprueba)		

de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020?.	2. Hallar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.	implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.
3. ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la economía del viajero en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020?	3. Determinar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.	3. La implementación de un sistema de unificación de medio de pago de venta de boletos influye en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.
4. ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la accesibilidad de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?	4. Determinar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.	4. La implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la accesibilidad en el transporte masivo Lima Metropolitana 2019.
5. ¿De qué manera la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en el tiempo de viaje de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?	5. Determinar la	5. La implementación de un sistema de unificación de medio de pago de
6. ¿De qué manera la		

implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la economía de transporte masivo Lima Metropolitana 2020?	<p>influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.</p> <p>6. Determinar la influencia de la implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.</p>	<p>gestión de boletos influye en el tiempo de viaje en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.</p> <p>6. La implementación de un sistema de unificación de medio de pago de gestión de boletos influye en la economía en el transporte masivo Lima Metropolitana 2020.</p>
---	---	--

Anexo 3.Cuestionario para obtener información

CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE “SISTEMA DE UNIFICACION DE MEDIO DE PAGO”

Tabla 40: Cuestionario de sistema de unificación de medio de pago

		Valoración				
N	Pregunta	1	2	3	4	5
Sistema de venta de boletos						
1	¿Demora menos de 15 segundos el sistema desde que inicia la venta en el sistema de venta hasta que realiza su recarga?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
2	¿Demora menos de 3 segundos el sistema de venta en reconocer su tarjeta y mostrar el saldo?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
3	¿Es fácil de usar el sistema de venta?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
Sistema de gestión de boletos						
4	¿Encuentra el sistema sin problemas cuando intenta realizar una recarga?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
5	¿Cualquier cambio en el sistema se realiza sin afectar a las recargas?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
6	¿Se tarda menos de 10 minutos el reinicio del sistema?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca

CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE “CALIDAD DE SERVICIO”

Tabla 41: Cuestionario de calidad de servicio

		Valoración				
N	Pregunta	1	2	3	4	5
Accesibilidad						
7	¿Tarda menos de 3 minutos en cola para que pueda acceder a recargar un boleto de viaje en el Metropolitano?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
8	¿Tarda menos de 3 minutos en cola para que pueda acceder a recargar un boleto en el Corredor Vial?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
9	¿Tarda menos de 15 segundos para que pueda recargar un boleto de viaje en el Metropolitano?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
10	¿Tarda menos de 15 segundos para que pueda recargar un boleto de viaje en el Corredor Vial?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
11	¿Tarda menos de un minuto para que pueda pasar por el torniquete en el	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca

	Metropolitano?					
12	¿Tarda menos de un minuto para que pueda pasar por el torniquete en el Corredor Vial?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
13	¿Tarda menos de 15 minutos en acceder al Bus del Metropolitano que lo llevará a su destino?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
14	¿Tarda menos de 15 minutos en acceder al Bus del Corredor Vial que lo llevará a su destino?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
15	¿Tarda menos de 10 minutos en realizar transbordo?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
Tiempo de viaje						
16	¿Tarda menos de 60 minutos en el viaje desde el origen hasta su destino?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca
Economía						
17	¿Ahorra dinero al usar la tarjeta Lima Pass?	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Pocas veces	Nunca

Anexo 3. Información

Tabla 42: Base de datos

Nro.	Preguntas																
	Sistema de Venta de Boletos			Sistema de Gestión de Boletos			Accesibilidad									Tiempo de viaje	Economía
	P:1	P:2	P:3	P:4	P:5	P:6	P:7	P:8	P:9	P:10	P:11	P:12	P:13	P:14	P:15	P:16	P:17
1	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	3
2	3	3	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	4
3	4	3	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	1	2
4	3	1	1	3	3	4	4	3	5	3	3	1	4	2	4	2	3
5	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	1	4	2	5	3	3
6	3	3	2	4	4	4	4	3	4	2	3	1	5	3	4	4	4
7	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	5	2	4
8	3	2	2	4	2	3	3	4	4	3	2	2	5	2	3	2	4
9	4	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
10	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	4	2	4	2	4	4	4
11	2	3	2	2	3	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	3	3
12	3	3	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	5	3	4	3	3
13	5	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	4
14	2	2	3	3	4	2	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
15	2	2	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
16	2	2	3	2	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	3	4
17	4	3	3	4	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
18	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	2	5	2	5	4	4
19	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
20	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
21	4	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
22	4	3	2	3	3	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
23	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
24	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	4
25	3	3	2	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	2
26	4	3	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
27	5	3	2	4	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4

28	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
29	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
30	3	3	2	3	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
31	4	3	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
32	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
33	3	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
34	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
35	3	3	2	3	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
36	3	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	4	3
37	4	3	2	3	3	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
38	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
39	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	4
40	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
41	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
42	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
43	4	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	2	5	3	4	1	2
44	4	3	2	3	3	2	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	2
45	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	3
46	2	3	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	4
47	4	3	1	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	4
48	3	1	1	3	4	4	4	3	5	3	3	1	4	2	4	1	3
49	2	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	1	4	2	5	2	3
50	3	3	2	3	4	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	4
51	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	5	2	2
52	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	5	2	3	2	3
53	4	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
54	4	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	2	4	2	4	5	4
55	4	3	2	3	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	5	5	4
56	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	5	3	4	3	3
57	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	3
58	3	2	3	3	4	4	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
59	3	2	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
60	4	2	3	3	4	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4
61	5	3	3	4	4	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
62	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	3	2	5	2	5	2	4

63	3	3	2	2	4	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
64	3	3	2	3	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3
65	4	3	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
66	4	3	2	4	3	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
67	3	3	2	4	3	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
68	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	4
69	3	3	2	4	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
70	4	3	2	3	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
71	4	3	2	3	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
72	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
73	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
74	2	3	2	3	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
75	4	3	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
76	4	3	2	4	3	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
77	4	3	2	3	2	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	4
78	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
79	2	2	2	3	4	3	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	2
80	3	3	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	2	4
81	4	3	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	2
82	3	1	1	3	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	2	3
83	2	3	2	2	3	4	4	3	4	3	4	1	4	2	5	2	3
84	3	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	1	5	3	4	2	4
85	2	2	2	4	3	2	4	3	3	4	3	2	4	3	5	2	4
86	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	2	5	2	3	2	4
87	4	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	3
88	4	3	3	3	4	4	5	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3
89	3	3	2	4	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	5	4	3
90	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	5	3	4	2	3
91	2	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	3
92	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
93	3	2	3	4	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
94	3	2	3	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	4
95	5	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
96	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
97	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4

98	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4
99	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
100	4	3	2	4	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
101	5	3	2	3	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
102	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	2
103	3	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3
104	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
105	4	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
106	5	3	2	3	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
107	2	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
108	4	3	2	4	2	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
109	3	3	2	4	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
110	4	3	2	3	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
111	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
112	3	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	3
113	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	3
114	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	1
115	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	2
116	4	3	1	2	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	4
117	3	1	1	4	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	2	4
118	2	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	3	4
119	2	3	2	3	4	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	3
120	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	5	2	3
121	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	1	3
122	4	2	3	4	3	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
123	3	3	3	4	3	4	5	3	3	3	4	2	4	2	4	4	4
124	2	3	2	3	3	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	3	2
125	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	5	3	4	2	3
126	5	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	3
127	3	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	2	4	5	4
128	3	2	3	4	4	4	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	4
129	4	2	3	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	3
130	4	3	3	4	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	3
131	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	2	3
132	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4

133	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4
134	4	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
135	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
136	4	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	3
137	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
138	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4
139	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
140	4	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
141	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	3
142	4	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3
143	2	3	2	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	3	4	2	2
144	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
145	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
146	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
147	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3
148	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	3
149	3	3	1	3	4	4	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	3
150	4	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	2
151	3	1	1	3	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	1	3
152	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	3	3
153	4	3	2	4	3	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	4
154	3	2	2	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	5	4	4
155	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	1	3
156	4	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
157	4	3	3	4	4	3	5	3	3	3	4	2	4	2	4	5	3
158	2	3	2	4	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	5	5	4
159	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	5	3	4	2	4
160	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	4
161	3	2	3	4	4	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	4	4
162	4	2	3	3	4	2	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	4
163	3	2	3	4	4	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	3	3
164	4	3	3	3	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	3
165	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	4	3
166	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
167	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4

168	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
169	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
170	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	2	3
171	3	2	3	4	4	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	4
172	4	2	3	4	4	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	5	4
173	4	2	3	3	4	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	3
174	4	3	3	4	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	3
175	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	3
176	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
177	3	3	2	4	2	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
178	5	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
179	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
180	4	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	4
181	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	5	3
182	4	2	3	3	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
183	4	2	3	2	3	4	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	4
184	4	3	3	4	3	2	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
185	3	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	2	5	2	5	2	4
186	4	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
187	3	3	2	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	3
188	4	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
189	4	3	2	4	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
190	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	3
191	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
192	3	2	3	4	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
193	4	2	3	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4
194	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
195	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
196	3	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
197	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	4
198	5	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
199	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
200	4	3	2	4	3	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
201	4	3	2	4	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
202	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4

203	4	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
204	3	3	2	3	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
205	4	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
206	5	3	2	4	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
207	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
208	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3
209	3	3	2	4	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
210	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
211	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
212	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
213	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
214	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	1
215	2	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	2
216	4	3	1	2	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	4
217	3	1	1	4	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	1	3
218	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	2	3
219	4	3	2	3	4	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	3
220	3	2	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	4	3	5	4	4
221	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	1	4
222	3	2	3	3	3	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	2
223	4	3	3	4	3	4	5	3	3	3	4	2	4	2	4	3	4
224	3	3	2	3	3	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	3	3
225	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	5	3	4	3	4
226	3	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	4
227	3	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	2	4	5	3
228	4	2	3	4	4	4	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	4
229	4	2	3	4	4	4	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	3
230	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
231	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	4	4
232	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	2	3
233	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
234	4	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
235	4	3	2	3	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
236	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	4
237	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3

238	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
239	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
240	4	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	2
241	4	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	2
242	3	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4
243	3	3	2	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4
244	4	3	2	4	3	2	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
245	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
246	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	3
247	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
248	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	2
249	2	3	1	3	4	4	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	3
250	4	3	1	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	3	3
251	3	1	1	3	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	1	4
252	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	2	4
253	3	3	2	4	3	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	2	3
254	3	2	2	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	5	4	3
255	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	1	3
256	4	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
257	3	3	3	4	4	3	5	3	3	3	4	2	4	2	4	3	4
258	5	3	2	4	4	4	5	3	3	3	5	3	4	3	5	5	4
259	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	5	3	4	2	4
260	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	4
261	3	2	3	4	4	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
262	4	2	3	3	4	2	3	2	5	4	3	2	4	3	4	2	3
263	4	2	3	4	4	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	3	3
264	4	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
265	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
266	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	3
267	3	3	2	4	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3
268	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
269	4	3	2	4	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
270	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	5	4
271	3	2	3	3	4	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
272	3	2	3	3	4	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	3

273	3	2	3	3	4	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	3
274	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
275	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
276	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4
277	3	3	2	3	2	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
278	4	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	2
279	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
280	5	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	3
281	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	4	4
282	4	2	3	4	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	5	4
283	3	2	3	4	3	4	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4
284	4	3	3	3	3	2	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
285	2	3	2	4	3	2	4	3	4	3	3	2	5	2	5	2	3
286	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	3
287	3	3	2	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	3
288	4	3	2	3	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
289	5	3	2	3	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
290	5	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	4
291	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	4	4
292	4	2	3	4	3	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	5	4
293	4	2	3	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4
294	4	3	3	3	3	3	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
295	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	4	4
296	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	3
297	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3
298	5	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
299	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
300	4	3	2	3	4	4	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	2
301	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
302	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	3
303	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	4
304	3	3	2	3	3	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4
305	4	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
306	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
307	4	3	2	4	2	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	4

308	4	3	2	4	3	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	3
309	3	3	2	3	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
310	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
311	4	3	2	3	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
312	4	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	4	4
313	4	3	2	3	4	2	4	3	4	4	3	2	5	3	5	2	2
314	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	3
315	2	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	2
316	2	3	1	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	4
317	3	1	1	3	4	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	2	3
318	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	3	3
319	3	3	2	4	4	3	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	3
320	3	2	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	5	3	4
321	3	2	2	3	3	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	1	4
322	4	2	3	4	3	4	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
323	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3
324	3	3	2	3	3	2	5	3	3	3	5	3	4	3	5	3	3
325	2	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	5	3	4	3	4
326	3	2	2	4	4	4	4	3	3	3	3	2	5	3	5	5	4
327	3	2	3	4	4	4	5	3	4	4	3	2	5	2	4	5	3
328	4	2	3	4	4	4	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	3
329	4	2	3	3	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	3
330	5	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
331	2	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
332	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	3
333	3	3	2	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	3
334	4	3	2	3	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
335	4	3	2	3	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
336	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	4
337	3	3	2	4	3	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	4	3
338	3	3	2	4	4	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	4	3
339	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
340	4	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	2
341	2	3	2	4	3	3	3	3	4	4	3	2	5	3	4	2	3
342	4	3	2	3	3	2	4	3	4	4	3	2	5	3	5	3	4

343	4	3	2	3	3	2	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	4
344	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	4
345	4	3	2	3	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	3
346	4	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	2	5	3	4	3	3
347	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
348	2	2	2	3	4	4	2	2	3	2	1	1	3	1	3	1	2
349	2	3	1	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	1	3	1	3
350	4	3	1	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	4	2	3
351	3	1	1	3	3	3	4	3	5	3	3	1	4	2	4	1	4
352	2	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	1	4	2	5	3	4
353	5	3	2	4	4	4	4	3	4	2	3	1	5	3	4	3	3
354	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	5	3	3
355	3	2	2	3	4	4	3	4	4	3	2	2	5	2	3	2	3
356	4	2	3	3	4	3	5	3	4	4	3	2	5	3	5	5	4
357	4	3	3	4	4	4	5	3	3	3	4	2	4	2	4	5	4
358	3	3	2	3	3	3	5	3	3	3	5	3	4	3	5	4	4
359	2	3	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	5	3	4	3	4
360	3	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	4
361	5	2	3	3	4	2	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	3
362	2	2	3	2	4	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	3	3
363	4	2	3	4	3	4	5	4	4	4	4	1	4	3	4	5	4
364	5	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
365	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
366	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	3	4
367	5	3	2	3	3	3	5	4	5	3	3	3	4	3	4	3	3
368	4	3	2	4	3	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3
369	4	3	2	3	3	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
370	5	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	3	4
371	3	2	3	3	4	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	3	4
372	3	2	3	3	4	3	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	3
373	4	2	3	4	3	3	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	3
374	5	3	3	4	3	4	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	4
375	3	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	2	5	2	5	3	4
376	3	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	5	2	4	4	4
377	5	3	2	4	4	4	5	4	5	3	3	3	4	3	4	5	4

378	4	3	2	4	4	3	5	4	4	3	4	3	5	3	4	5	2
379	5	3	2	4	4	3	5	4	4	4	5	2	5	3	4	5	4
380	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	3
381	3	2	3	4	3	3	5	3	4	4	3	2	5	2	4	4	4
382	3	2	3	4	3	4	3	2	5	4	3	2	4	3	4	4	4
383	3	2	3	4	3	2	5	4	4	4	4	1	4	3	4	4	4
384	4	3	3	4	3	2	4	3	5	4	4	2	5	3	5	5	3